

numero 133

Pubblicazione mensile sped. in abb. post. g. III 1 gennaio 1978

L. 1.500



# asmettete in diretta

(con la stazione trasmittente in FM KT 428)

E' reperibile presso tutti i Rivenditori PLAY KITS.





Trasmittente Mobile/Fissa risolverete tutti i problemi delle trasmissioni in diretta tra il luogo della manifestazione e lo studio centrale.

L'installazione di questa stazione richiede pochi secondi.



CARATTERISTICHE TECNICHE
DEL KIT 428
Potenza d'uscita: 2/3 W
Frequenza: 88 ÷ 108 MHz a V.F.O.
Alimentazione: DC 12 Vcc/Ac 220 Vac

La stazione comprende: 1 frasmettilore da 2/3 W
1 Alimentatore da 220/12 V - 11 mt. di cavo con 2 connettori,
1 Antenna GROUND - PLANE.

## Vi presentiamo i nuovi CB SSB-AM



TS680

TS640

**TS740** 

## TS640

40 canali digitali SSB 12 W PeP AM 5 W sensibilità 0.5 LLV veicolare 13,8 Vdc corredato di microfono e staffa

#### TS740

40 canali digitali SSB 12 W PeP AM 5 W sensibilità 0,5 µV stazione base 220/12 V corredato di microfono

#### TS680

80 canali AM 10 W sensibilità 1 LV veicolare 13,8 Vdc corredato di microfono e staffa

~~~~

#### inoltre Vi rammentiamo le offerte promozionali:

TRX500 40 canali digitali, 5 W, AM

L. 118,000

CB8030 40 canali meccanici, 5 W, AM

L. 73.000

TS5632

32 canali, portatile, 5 W, AM

L. 182,000

#### FRG7 con fine tuning Ricevitore da 0,5 a 30 MHz

Ottimo ricevitore per le bande amatoriali comprese fra i 0,5 ed i 29,9 MHz, sensibilità 0,7  $\mu$ V, alimentazione sia a 12 che 220 V, funziona in SSB AM e CW, prezzo informativo con sintonia fine montata L. 285,000

Allegando lire 500 in francobolli invieremo depliants SOMMERKAMP e listino prezzi.

Tutti i prezzi sono da ritenersi puramente informativi.





## OVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (Mi) - tel. (0377) 84520 Via Marsala 7 - Casella Postale 040

# I circuiti stampati di cq elettronica

Da molto tempo i Lettori chiedevano che della maggior parte dei progetti presentati venissero predisposte e messe in vendita le scatole di montaggio complete. Noi non siamo dei commercianti di parti elettroniche e quindi, purtroppo, non abbiamo potuto soddisfare queste richieste. E poi ci sono già fior di Ditte che operano nel settore e basta sfogliare cq elettronica per trovare decine di indirizzi cui rivolgersi.

Ma un « pezzo » tra tutti può invece costituire un problema: è il circuito stampato di quel progetto della rivista, che varia ogni volta.

Sensibile a questo problema e con l'obiettivo di fornire un servizio non speculativo cq elettronica ha deciso di far predisporre e porre in vendita i circuiti stampati di molti suoi progetti, come glà annunciato da alcuni mesi.

#### i circuiti stampati disponibili sono:

| 6032 | Segnalatore di primo evento<br>(Francesco Paolo Caracausi) - n. 3/76                                                                                                                       | L. | 700   |                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|------------------|
| 6041 | Generatore di onde quadre, Convertitore onda sinusoidale in quadra, Dispositivo per l'avanzamento automatico delle diapositive, Capacimetro a lettura digitale (Renato Borromei) - n. 4/76 | L. | 3.000 | (tutta la serie) |
| 6052 | Il sincronizza-orologi<br>(Salvatore Cosentino) - n. 5/76                                                                                                                                  | L. | 1.500 |                  |
| 6071 | Come misurare la distorsione armonica totale (Renato Borromei) - n. 7/76                                                                                                                   | L. | 2.000 | (le due basette) |
| 6101 | Modulatore di fase a mosfet con audio livellatore<br>(Guerrino Berci) - n. 10/76                                                                                                           | L. | 1.200 |                  |
| 7021 | Blackbird, un « cicalino » « logico »<br>(Paolo Forlani) - 2/77                                                                                                                            | L. | 1.000 |                  |
| 7051 | VFO ad aggancio di fase<br>(Roberto Danieli) - 5/77                                                                                                                                        | L. | 1.200 |                  |
| 7061 | Sorteggiatore elettronico<br>(Carlo Gardi) - 6/77                                                                                                                                          | L. | 1.000 |                  |
| 7101 | Game - gioco elettronico<br>(Massimo Vogesi) - 10/77                                                                                                                                       | L. | 2.000 |                  |

I prezzi indicati si riferiscono tutti a circuiti stampati in rame su vetronite con disegno della disposizione dei componenti sull'altra faccia; tutte le forature sia di fissaggio che per i reofori dei componenti sono già eseguite.

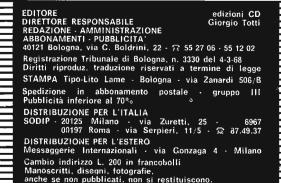
Spese di imballo e spedizione: 1 basetta L. 800; da 2 a 5 basette L. 1.000.

Pagamenti a mezzo assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400; si possono inviare anche francobolli da L. 100, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Spedizione per pacchetto raccomandato.

## AVANTI con cq elettronica

### sommario

```
2
        I circuiti stampati di cg elettronica
 31
        indice degli Inserzionisti
 32
        FA UN AFFARE!
 33
        Le opinioni dei Lettori
 34
        Uso del Signal Tracer (Di Pietro)
 42
        ecco i PREMI del Campionato del Mondo RTTY
 43
        Sintonia a led per ricevitore FM (Dondi)
 46
        VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA (Bozzòla)
                  9. Modulo tastiera
 51
        Ascoltare la TV senza disturbare... è possibile ? (Prizzi)
 64
        Santiago 9+ (Mazzotti)
                  Si vola anche più alto - De testero - De TVI - QSL vincenti del "the big contest" -
 70
        PRIMO APPLAUSO (Arias)
                  "Annodatore" elettronico (Perego)
                  "Amplificatore RF per 27 e 28 MHz (Michinelli)
 76
        Costruiamo insieme un preamplificatore modulare provvisto anche di alcuni
        accessori (Borromei)
 86
        Adattatore di impedenza per la "27" (Olivotti e Bertolazzi)
        Un demodulatore per chi si accontenta e vuole spendere poco (Dardi)
 90
 97
        Simulazione logico-digitale con lo HP67 (Negrotti)
104
        sperimentare (Ugliano)
                  Lavori in corso: Il breakdown nei diodi (Visconti)
                  Cinque progetti al papocchioscopio (Camiolo, Anonimo, Visconti, Serrano, Marconi)
111
        Misuratore di frequenza TS 186 D/UP (Bianchi)
119
        IATG 1978
120
        ELETTRONICA 2000
128
        annuncio costituzione L.I.N.C.E.
128
        annuncio esclusiva libri ITT
129
        La pagina dei pierini (Romeo)
                  Calibratore per pierini
132
        Notiziario radio-TV libero (Masarella)
                  Presentazione di RADIO AZZURRA e di Radio Gamma di S. Agata dei Goti - Emittenti TV
                  private in Sardegna
136
        Instrumentation Amplifiers (Artini)
147
        Radio Gamma International FM 103 stereo
        offerte e richieste
152
        RAGAZZI, CHE MESE APRILE!
152
153
        COMUNICAZIONI
155
        modulo per inserzione * offerte e richieste *
156
        pagella del mese
```



L. 11.000 (rinnovi)

ARRETRATI L. 800 cadauno.

RACCOCLITORI per annate 1973 : 1977 L. 3.500 per annata (abbonati L. 3.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUO' PACARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle Edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 13.000 edizioni CD

Mandat de Poste International 40121 Bologna

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 12.000 (nuovi)

ABBONAMENTI ESTERO L. 13.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an en en edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

# C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486

| Motorini per mangianastri 6 V 2000 giri<br>Meccaniche mono per mangianastri<br>Meccaniche stereo per mangianastri<br>Ceramici da 1 pF a 100000 pF (48 pz) | L. 13500 Tipo mono C<br>L. 16000 Tipo mono C                       | FINE MAGNETICHE PER REGISTRATORI  60 registr. e riprod. L. 2.900 60 cancell. giapponese L. 1.750 60 combinata registr. cancell. riprod. L. 6.900 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COND. ELETTROLITICI 15 V                                                                                                                                  | Tipo stereo (                                                      | C60 universale L. 5.800                                                                                                                          |
| 1 mF, 2 mF, 5 mF, 10 mF                                                                                                                                   | L. 70 Tipo stereo 8                                                | C60 registr. riprod. L. 7.400<br>B piste L. 5.800                                                                                                |
| 30 μF L. 80   300 μF                                                                                                                                      | Tipo stereo 8                                                      | 3 piste combin. registr. cancell. riprod. L. 16.500                                                                                              |
| 50 μF L. 95 500 μF                                                                                                                                        | L. ZZU Tipo autoreve                                               | nica universale L. 18.600 ers mono per lingue L. 12.500                                                                                          |
| 100 μF L. 110 1000 μF<br>200 μF L. 185 2000 μF                                                                                                            | Tipo riprod.                                                       | per projettori Super 8 L. 6.700                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                           | Microfoni Tip                                                      | cancell, riprod, per projettore Super 8 L. 12.900<br>to K7 L. 3.250                                                                              |
| COND. ELETTROLITICI 25 V                                                                                                                                  |                                                                    | o giapponese L. 3.000<br>i a slitta valori da 5 KOHM a 1 MOHM                                                                                    |
| 1 μF, 2 μF, 5 μF, 10 μF cad.<br>30 μF <b>L. 100</b>   300 μF                                                                                              | l 370 lunghezza cm                                                 | L. 850                                                                                                                                           |
| 50 μF L. 185 500 μF                                                                                                                                       | L. 280 Potenziometri                                               | i. a slitta doppi valori 20+20 K 50+50 K<br>ad. L. 1.280                                                                                         |
| 100 μF L. 210 1000 μF<br>220 μF L. 230 2000 μF                                                                                                            | L. 470 Manopole pe                                                 | r potenziometro a slitta L. 230                                                                                                                  |
| 250 μF L. <b>250</b>                                                                                                                                      | Cuffie Stereo                                                      | tura giapponese 27/120 L. 1.300 B $\Omega$ L. 8.500                                                                                              |
| COND. ELETTROLITICI 50 V                                                                                                                                  |                                                                    | $8 \Omega$ con potenz, per regolazione L. 14.800 metro per bilanciamento stereo doppio L. 4.600                                                  |
| 1 μF, 2 μF, 5 μF, 10 μF cad.                                                                                                                              | L. 115                                                             |                                                                                                                                                  |
| 30 μF L. 130   300 μF                                                                                                                                     | L. 340 AMPLIFICATO                                                 | ORI MAGNETICI Prese telaio punto linea L. 150                                                                                                    |
| 50 μF L. 195 500 μF<br>100 μF L. 230 1000 μF                                                                                                              | L. 390 1,2 W<br>L. 670 2 W                                         | L. 3.200<br>L. 3.450                                                                                                                             |
| 220 μF L. <b>280</b> 2000 μF                                                                                                                              | L. 1.100 - 3 W                                                     | L. 3.900 ELETTROLITICI SPRAGUE                                                                                                                   |
| 250 μF · L. 320   3000 μF                                                                                                                                 | L. 1.300 AMPLIFICATO                                               | 2400 MF 50 V L. 5.600<br>DRI 4800 MF 50 V L. 6.800                                                                                               |
| COND. ELETTROLITICI 100 V                                                                                                                                 | PIEZOELETTR                                                        | 7200 MF 50 V L. 8.500                                                                                                                            |
| 1 μF <b>L. 150</b>   1000 μF                                                                                                                              | L. 1.580 2 W                                                       | L. 2.500 10000 MF 75 V L. 13.500<br>L. 2.900 13000 MF 40 V L. 10.500                                                                             |
| 250 μF <b>L. 520</b> 2000 μF<br>500 μF <b>L. 960</b> 3000 μF                                                                                              | L. 2.150 3 W                                                       | L. 3.400 35000 MF 25 V L. 14.000                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                           | Rosmetro con campo                                                 | n misuratore di MODULI PER OROLOGI                                                                                                               |
| COND. ELETTROLITICI 350 V 10 μF L. 245   50 μF                                                                                                            | Watt. Rosme                                                        | t. 10-100 W con Tipo MA1003 L. 21.000                                                                                                            |
| 16 μF L. 395 100 μF                                                                                                                                       | L. 780 misurat. di d                                               | 2011po L. 20.300                                                                                                                                 |
| 32 μF L. 450 150 μF<br>40 μF L. 495 200 μF                                                                                                                | L. 1.100 Spina Jack 6,<br>L. 1.285                                 | L. 450 30 W RSM L. 27.500                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                           | Spina Jack 6,                                                      | 550 40 W RSM L. 49.500                                                                                                                           |
| COND. ELETTROLITICI 350 V<br>8+8 μF L. 480   50+50 μF                                                                                                     | L. 850 Auricolari jad                                              | 2k Ø 2.5 90 W RSM L. 75.500                                                                                                                      |
| 16+16 μF L. 590 100+100 μF                                                                                                                                | L. 1.200 Auricolari iac                                            | L. 400 FILTRI                                                                                                                                    |
| 32+32 μF L. 650 150+150 μF<br>40+40 μF L. 785 200+100+47                                                                                                  | L. 1.250                                                           | L. 450 2 vie 30 W RSM L. 7.500                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                           | Altoparlanti (                                                     | 3 70 L 950 3 vie 40 W RSM L. 10.900                                                                                                              |
| TESTINE PIEZOELETTRICHE Tipo ronette ST 105 stereo                                                                                                        | L. 2.950 Altoparlanti                                              | 3 VIE DU W RSM L. 14.500                                                                                                                         |
| Tipo coner DC 410 mono                                                                                                                                    | L. 1.850 Spine punto                                               | linea L. 100 3 vie 100 W RSM L. 25.800                                                                                                           |
| Tipo europhon L/P mono<br>Tipo europhon L/P stereo                                                                                                        | L. 1.600 Prese volanti<br>L. 2.900                                 | punto linea Luci psichedeliche in Kit<br>L. 100 3 x 600 W L. 36.500                                                                              |
| The satisfiest of the satisfies                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                                                                  |
| Trasformatori di alimentazione                                                                                                                            | 25 W 220 V 15+15 V L. 4.95                                         |                                                                                                                                                  |
| 3 W 220 V 0-6-9 V L. 2.450<br>3 W 220 V 0-7,5-12 V L. 2.450                                                                                               | 50 W 220 V 0-3-9-42 V L. 6.95<br>50 W 220 V 0-6-12-18-21 V L. 6.95 |                                                                                                                                                  |
| 3 W 220 V 12+12 V L. 2.450                                                                                                                                | 50 W 220 V 18+18 V L. 6.95                                         | 0 RADDRIZZATORI                                                                                                                                  |
| 3 W 220 V 5+5-16 V L. 2.850<br>10 W 220 V 0-6-9 V L. 3.780                                                                                                | 50 W 220 V 24+24 V L. 6.95                                         | 0 830 - C400 L. 360<br>B40 - C2200 L. 900                                                                                                        |
| 10 W 220 V 0-7,5-12 V L. 3.780                                                                                                                            | Capsule microfoniche dinamiche L. 1.45                             | 0 840 - C3200 L. 960                                                                                                                             |
| 10 W 220 V 12+12 V L. 3.780<br>10 W 220 V 15+15 V L. 3.780                                                                                                | Deviatori a slitta                                                 | B40 - C5000 L. 1.680<br>B80 - C1000 L. 540                                                                                                       |
| 10 W 220 V 18+18 V L. 3.780                                                                                                                               | 2 vie 2 posizioni L. 30<br>4 vie 4 posizioni L. 45                 | 0 B80 - C2200 L. 960                                                                                                                             |
| 25 W 220 V 0-3-9-15 V L. 4.950<br>25 W 220 V 0-6-12-18 V L. 4.950                                                                                         | Zoccoli in plastica per IC                                         | B80 - C3200 L. 1.080<br>B80 - C5000 L. 1.800                                                                                                     |
| 25 W 220 V 0-12-21-24 V L. 4.950<br>25 W 220 V 12+12 V L. 4.950                                                                                           | 7+7 L. 24                                                          | Medie frequenze 10 x 10 L. 280                                                                                                                   |
| 25 W 220 V 12+12 V L. 4.550                                                                                                                               | 8+8 L. 24                                                          | 0 Resistenze 1/4 W L. 22                                                                                                                         |

#### ATTENZIONE:

Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini, si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente, città e C.A.P., in calce all'ordine.

Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione. NON DISPONIAMO DI CATALOGO

PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE

#### CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

a) Invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vagli paostale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali.
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

## INDUSTRIA Wilbikit ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

#### LYSTON

via Gregorio VII, 428 tel. (06) 6221721 via Bacchiani, 9 tel. (06) 434876

#### **ROMA**

#### **PIRO GENNARO**

via Monteoliveto, 67 tel. (081) 322605

#### NAPOLI

#### **PASTORELLI GIUSEPPE**

via Conciatori, 36 tel. (06) 578734 - 5778502

#### **ROMA**

#### FRATELLI GRECO

via Cappuccini, 57 tel. (0962) 24846

#### CROTONE

#### DITTA I.C.C.

via Palma, 9 tel. (02) 4045747 - 405197

#### MILANO

#### FREQUENZIMETRO DIGITALE Kit. 72

FREQUENZA: USCITE MARKER: BASE DEI TEMPI: PRECISIONE: SCALA DI LETTURA:

5 Hz - 50 MHz 1 Hz - 10 Hz - 100 Hz - 1 KHz 1 MHz 土 1 DIGIT MHz - KHz - Hz

INDICATORI LUMINOSI AUTOMATICI DELLA SCALA DI LETTURA VISUALIZZAZIONE: 5 DISPLAY 20 x 26 mm CADAUNG

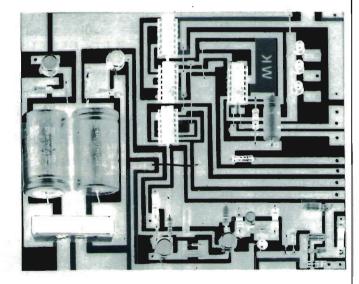
CONTROLLO DELLA DURATA DI VISUALIZZAZIONE CON POSSIBILITA' DI BLOCCO (HOLD)

SENSIBILITA' MAX.: MIGLIORE DI 50 mV.

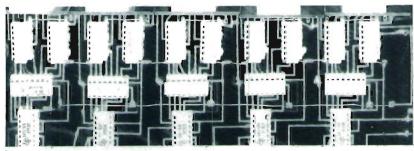
#### PROTEZIONE IN INGRESSO CONTRO EVENTUALI SOVRATENSIONI

IMPEDENZA DI INGRESSO:
n. 3 INGRESSI PREAMPLIFICATI:
n. 1 INGRESSO NON PREAMPLIFICATO:
PUNTO DECIMALE DI LETTURA:
ALIMENTAZIONE:
ASSORBIMENTO MAX.:

2 MOHM 50 Pf 50 mV. - 500 mV. - 15 V. IMPEDENZA 50 OHM - 15 V. COMMUTABILE 9 - 12 Vca 1.5 AMPERE







## BREM 43100 PARMA - Via Pasubio, 3/C - Tel. 0521/72209





Autoclock BR-12 12 Volt - Quarzo





Orologio BR





5 - 15 Vcc - 2,5 A







Alimentatore BRS-34





12,6 Vcc - 5 A



35 Watt - AM - Mobile





## CLASSE + AFFIDABILITA' = BASSO COSTO

(incluse)

MULTIMETRO DIGITALE MOD. 461 - LIRE 139.500 5 funzioni (VCC - VCA - ACC - ACA - OHM) - 26 portate -

precisione 0,25% - alim. rete e batterie ric. incorporate



#### FREQUENZIMETRO DIGITALE MOD. 710A - LIRE 154.000

10 Hz a 60 MHz (70 MHz opzionali) - risoluzione 1 Hz - filtro incorporato



#### OSCILLOSCOPIO DOPPIA TRACCIA MOD. 452 Da CC a 15 MHz - doppio canale - sensibilità 5 mV/cm - triggerato



#### TESTER PER RADIO -COMUNICAZIONI MOD. 440

Da 1,8 a 54 MHz - misura SWR, potenza bidirezionale (10-1000 W), modulazione percentuale, intensità di campo relativa - carico incorporato

> AGENTE ESCLUSIVO PER L'ITALIA



## Sede: 20122 MIJ ANO - Via Luigi Anolli 13 - Tolet. (02) 54:40:41 (5 linee)

Filiale: 00185 ROMA - Via S. Croce in Gerusalemme 97 - Tel. 7576941/250



di zambiasi gianfranco

componenti elettronici

p.zza marconi 2a - tel. 0372/31544 26100 cremona

## CASSETTE STEREO 8 - VIDEO CASSETTE

| BASF                                                                                    |                                                                    |                                                                     |                                                                                  |                                                                                                             |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| C60 LH<br>C90 LH/SM<br>C90 LH/SM<br>C120 LH/SM<br>C60 LH super<br>C90 LH super          | L. 850<br>L. 1.100<br>L. 1.000<br>L. 1.500<br>L. 2.000<br>L. 2.200 | C120 KR<br>C60 ferro KR                                             | L. 1.700<br>L. 2.100<br>L. 2.700<br>L. 1.600<br>L. 2.600<br>L. 3.000<br>L. 3.850 | C45 St. 8 C64 St. 8 C90 St. 8 C60 ferro super LHI C90 ferro super LHI C60 KR-super c/box C90 KR-super c/box | L. 2.400<br>L. 2.850<br>L. 3.000<br>L. 2.100<br>L. 2.750<br>L. 4.000 |
| C120 LH super<br>VC30                                                                   | L. 3.000<br>L. 27.500                                              | C90 ferro KR<br>VC45                                                | L. 4.350<br>L. 34.500                                                            | Cassetta puliscitestina<br>VC60                                                                             | CR L. 1.900<br>L. 41,000                                             |
| AGFA                                                                                    |                                                                    |                                                                     |                                                                                  |                                                                                                             |                                                                      |
| C60 Low-noise<br>C90 Low-noise<br>C60 carat                                             | L. 750<br>L. 1.000<br>L. 3.200                                     | C60 +6 super FD<br>C90 +6 Super FD<br>C90 carat                     | L. 1.600<br>L. 2.200<br>L. 4.150                                                 | C60 KR<br>C90 KR<br>C120 KR                                                                                 | L. 2.100<br>L. 2.400<br>L. 2.950                                     |
| SCOTCH                                                                                  |                                                                    |                                                                     |                                                                                  |                                                                                                             |                                                                      |
| C60 Dynarange<br>C90 Dynarange<br>C45 High Energy<br>C60 High Energy<br>C90 High Energy | L. 1.250<br>L. 1.400<br>L. 1.700<br>L. 2.000                       | C60 KR<br>C90 KR<br>C45 Classic<br>C60 classic<br>C90 Classic       | L. 1.700<br>L. 2.250<br>L. 2.000<br>L. 2.600<br>L. 3.000                         | 45 HO St. 8<br>90 HO St. 8<br>45 Classic St. 8<br>90 Classic St. 8                                          | L. 2.400<br>L. 3.100<br>L. 3.000<br>L. 4.000                         |
| 2 C60 Dynarang                                                                          | ge+1 C60 Hig                                                       | h Energy L. 2.850 - 2 C90                                           | E:<br>Dynarange +                                                                | 1 C90 High Energy L                                                                                         | .750                                                                 |
| TDK<br>DC45                                                                             | 1. au                                                              |                                                                     |                                                                                  |                                                                                                             |                                                                      |
| DC60<br>DC90<br>DC120<br>DC180                                                          | L. 1.100<br>L. 1.200<br>L. 1.750<br>L. 2.500<br>L. 5.900           | AD C45<br>AD C60<br>AD C90<br>SA C60<br>SA C90                      | L. 2.350<br>L. 2.550<br>L. 3.700<br>L. 3.250<br>L. 4.750                         | EĈ 6' continua<br>PEC 12' coatinua                                                                          | L. 5.000<br>L. 8.150                                                 |
| MAXELL                                                                                  |                                                                    |                                                                     |                                                                                  |                                                                                                             |                                                                      |
| C60 super LN                                                                            | L. 1.150<br>L. 1.500                                               | UDXL C60<br>UDXL C90                                                | L. 2,950<br>L. 3,600                                                             | UDXL II C60<br>UDXL II C90                                                                                  | L. 3.400<br>L. 4.150                                                 |
| AMPEX<br>C45 Plus series                                                                | 1 1550                                                             |                                                                     |                                                                                  |                                                                                                             |                                                                      |
| G60 Plus series<br>C90 Plus series                                                      | L. 1.550<br>L. 1.450<br>L. 2.350                                   | 370 C42<br>370 C60                                                  | L. 1.100<br>L. 1.200                                                             | 20:20 C45<br>20:20 C60                                                                                      | L. 1.750<br>L. 2.100                                                 |
| C60 KR<br>C90 KR<br>Cassetta smagnetizz                                                 | L. 1.900<br>L. 2.850<br>L. 5.200                                   | 370 C90<br>370 C120<br>45 Plus series St. 8<br>90 Plus series St. 8 | L. 1.350<br>L. 2.150<br>L. 1.900<br>L. 2.350                                     | 20:20 C90<br>20:20 C120<br>42:20:20 St. 8<br>84:20:20 St. 8                                                 | L. 2.500<br>L. 3.000<br>L. 2.100<br>L. 2.950                         |
| MEMOREX                                                                                 |                                                                    |                                                                     |                                                                                  | 04 20.20 01. 0                                                                                              |                                                                      |
| MRX 2 C60<br>45 ST.8                                                                    | L. 2.100<br>L. 2.950                                               | MRX2 C90<br>60 ST.8                                                 | L. 3.350<br>L. 3.500                                                             | 90 ST.8                                                                                                     | L. 3.800                                                             |
| MALLORY DUR                                                                             |                                                                    |                                                                     |                                                                                  | 400                                                                                                         |                                                                      |
| LNF 90                                                                                  | L. 850                                                             | SFG 60 Super ferro gamma<br>SFG 90 Super ferro gamma                | L. 800<br>L. 900                                                                 |                                                                                                             |                                                                      |
| PHILIPS<br>C60 standard<br>C90 standard                                                 | L. 1.050<br>L. 1.350                                               | C60 super<br>C90 super                                              | L. 1.300<br>L. 1.700                                                             | C60 Hi-Fi<br>C90 Hi-Fi                                                                                      | L. 2.250<br>L. 2.950                                                 |
| CC 3 (3') cass. cont.                                                                   | L. 5.600                                                           | Pulisci testina                                                     | L. 2.000                                                                         |                                                                                                             | 78 1773475                                                           |
| TELCO<br>C20 basso rumore,                                                              | 600                                                                |                                                                     |                                                                                  |                                                                                                             |                                                                      |



di zambiasi gianfranco

## componenti elettronici

p.zza marconi 2a - tel. 0372/31544 26100 cremona

| Abbiamo circa    | 5.000 tipi di | transistors,  | diodi | e circuiti | integrati.  | europei, | americani | е |
|------------------|---------------|---------------|-------|------------|-------------|----------|-----------|---|
| giapponesi, - Ec | co alcuni es  | empi di prezi | zi:   |            | - September | 10000000 |           | - |

|   | The state of the s |            |          | ALC: UNIVERSITY OF THE PARTY OF |                |              |            |                   |                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------|-------------------|------------------|
|   | Tipo Lire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tipo       |          | Lire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tipo           |              | Lire       | Tipo              | Lire             |
|   | AU 106 1.950                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BFY 46 (2) | V1741)   | 275                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LLA723 1       | met          | 850        | TBA 820           | 1.000            |
|   | AU 107 1.400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BLY 87A P  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LLA 741 (      |              | 850        | TCA 640           | 3.500            |
|   | AU 110 1.950                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BLY 88AP   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                | (µA709)      | 850        | TCA 650           | 3.500            |
|   | AU 111 2.250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BLY 89A P  |          | 20.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NE 555         | (partios)    | 700        | TCA 660           | 3,500            |
|   | AU 113 1.950                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BPY 62 111 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NE 546 A       | 4            | 1.300      | TDA 1040          | 1.400            |
|   | AY 102 1.050                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | BR 101     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ON 188 F       |              | 3.000      | TDA 1045          | 1.600            |
|   | BA 114 Ph 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | BRX 46     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PT 1017        |              | 1.000      | TDA 1190          | 2.400            |
|   | BC 148C (hfe=700) 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | BRY 39     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PT 2014        |              | 1.500      | TDA 2002          | 2.750            |
|   | BDX 33C RCA 2.450                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BSX 26     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PT 8710        | 2            | 23.000     | TDA 2020          | 4.000            |
|   | BDX 34B RCA 2.650                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BSX 45     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | \$ 3900 (      |              | 5.200      | TDA 2631          | 4.708            |
|   | BDX 62A Ph. 2.350                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BT 119 ITT |          | 3.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S 3901 (       | SCRI         | 5.200      | TDA 2660 .        | 3,000            |
|   | BDX 63A Ph. 2.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BT 120 ITT |          | 3.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>SAA 102</b> |              | 7.000      | TF 286            | 900              |
|   | BDX 63B Ph. 2.600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BT 127 Ph. |          | 3.950                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>SAA 102</b> |              | 7.000      | TP 390            | 1.600            |
|   | BDX 64A Ph. 2.900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BT 128 Ph. |          | 5.250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>SAS 560</b> | 1            | 2.300      | TP 2123           | 26.000           |
|   | BDX 64B Ph. 3.100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BT 129 Ph. |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>SAS 570</b> |              | 2.500      | TIP 32C           | 650              |
|   | BDX 65A Ph. 2.800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BU 205     |          | 3.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TAA 550        |              | 450        | TIP 121           | 1.300            |
|   | BDX 65B Ph. 3.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BU 207     |          | 2.750                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TAA 611        |              | 950        | TIP 3055          | 1.150            |
| 1 | BDX 67A Ph. 4.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BU 208     |          | 3.250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TAA 611        |              | 1,400      | UAA 170           | 2.900            |
|   | BDX 67B 4.800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | BUY 69 B   | (BU120)  | 2.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TBA 800        |              | 1,500      | UAA 180           | 2.900            |
|   | BFR 34 2.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CNY 42     |          | 4.250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TBA 810        |              | 1.850      | 4031/P Sanyo      | 4.500            |
|   | BFT 65 1.550                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ESM 181    |          | 950                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TBA 810        |              | 1.650      |                   |                  |
|   | The state of the s |            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |            |                   |                  |
|   | COPPIE SELEZION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | AIL        |          | A Comment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |              |            |                   |                  |
|   | Tipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lire       | Tipo     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                | Lire         | Tipo       |                   | Lire             |
|   | 2 N 3055/35 V <sub>CBO</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.000      | AD 161/  | 162 Ph                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                | 1.500        | BD 182 Ph. |                   | 4,500            |
|   | 2 N 3055/50 V <sub>CBO</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3.500      | AD 149 F | h h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                | 2.700        | BD 237/238 | 3 Ph.             | 2.200            |
|   | SCR SIEMENS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7              |              |            |                   |                  |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |            |                   |                  |
|   | BST BO 113                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.150      | BST CO   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                | 4.500        | BST CCO 1  |                   | 4.000            |
| 4 | BST BO 126                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,450      | BST CO   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                | 5.400        | BST CO 24  |                   | 3.000            |
|   | BST BO 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.750      | BST CC   | 0 146                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                | 4.000        | BST CO 54  | 0                 | 1.500            |
|   | SCR SILEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |            |                   |                  |
|   | C 103A - 0,8 A/100 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | 0.100.1  | 4.4.4400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | .,             | 700          |            |                   | 050              |
|   | C 103A - 0,8 A/100 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 575<br>650 | S 107/1  | 4 A/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |              | 2 N 3055 M |                   | 850              |
|   | TD 501 - 1,6 A/50 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | S 107/4  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                | 800<br>1,400 | 2 N 690 -  |                   | 4.950            |
|   | TD 4001 - 1.6 A 400 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.100      | TY 5004  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                | 1.300        | TS 235 ·   |                   | 5.500            |
|   | TD 6001 - 1.6 A/600 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.950      | TY 2010  | - 10 A/200<br>- 10 A/600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | 2.000        |            | 35 A/1200 V       | 16.850<br>24.500 |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.950      | 14 6010  | - 10 A/600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | V              | 2.000        | 14 100D -  | 70 A/600 V        | 24.500           |
|   | TRIAC'S SILEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |            |                   |                  |
|   | TDAL 221 B - 1 A 400 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.500      | TXAL 22  | 6 B 6 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (400 V         | 1.100        | TRAL 225 V | - 25 A/400 V      | 6.950            |
| 1 | TDAL 381 B - 1 A/700 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,350      | TXAL 38  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                | 1.800        |            | D - 25 A/700 V    | 10.500           |
|   | TDAL 223 B - 3 A/400 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,800      | TXAL 22  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                | 1.450        |            | D - 40 A/400 V    | 12,000           |
|   | TDAL 383 B - 3 A/700 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.800      |          | 10 B - 10 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 2.000        |            | D - 40 A/700 V    | 18.500           |
|   | SL 136/4 - 4 A/400 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 800        |          | 15 B - 15 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 1,950        | TYAL 604 I |                   | 26,000           |
|   | SL 136 6 - 4 A/600 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.050      |          | 15 B - 15 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                | 2,500        | TYAL 606 I |                   | 29.000           |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.050      | I AAL 30 | 10 D - 10 M/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 700 V          | 2.300        | 11AL 000 I | J - 00 A/000 V    | 25.000           |
|   | DIODI SILEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |            |                   |                  |
|   | G 2010 - 12 A/200 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,600      | RP 6040  | (R) - 40 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | /600 V         | 2.700        | KU 1012 (I | R) - 100 A/1200 V | 16.800           |
|   | G 6010 - 12 A/600 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.200      | RP 1240  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1200 V         | 4.000        | KU 1502 (F | 150 A 200 V       | 15.500           |
|   | G 1210 - 12 A/1200 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3.400      |          | (R) - 100 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |              |            | () - 150 A/600 V  | 17.500           |
|   | RP 2040 (R) - 40 A/200 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.100      |          | (R) - 100 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |              |            | R) - 150 A/1200 V |                  |
| 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.100      |          | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |              |            |                   |                  |
|   | DIAC'S SILEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |            |                   | 37               |
|   | 000 1/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |            |                   |                  |

600 V

### CATALOGO GENERALE IN PREPARAZIONE

PRENOTATEVI !!!

Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000. Condizioni di pagamento: contrassegno comprensivo di spese. N.B. - Scrivere chiaramente in stampatello l'indirizzo e il nome del committente

La

**GIANNI VECCHIETTI** Casella Postale 3136 40131 BOLOGNA

Nell'intento di assicurare una migliore presenza delle proprie « UNITA' PREMONTATE » (PREAMPLIFICATORI - FINALI -ALIMENTATORI - TUNER FM - STEREO DECODER - MIXER -ECC.) è disposta a trattare con rivenditori e distributori (esclusivi o no) per tutte le provincie italiane ad esclusione delle provincie di:

GE - TO - MI

CR - BZ - BL

GO - TS - VE

VI - VR - PD - PR

MO - BO - FO - FI - LI

PS - AN - PE - ROMA '

TE - BA - TA - ME

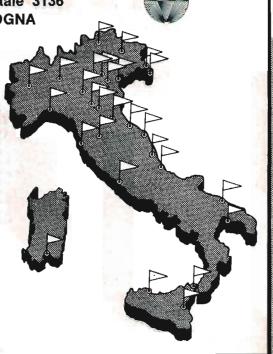
CT - PA - CA

Il rapporto sarà da noi garantito per contratto.

E' richiesta una buona introduzione presso la clientela locale (hobbysti - radioriparatori - ecc.), negozio di vendita, ottime referenze commerciali e buona cohoscenza dei materiali.

Le ditte interessate sono pregate di prendere contatto per iscritto inviando la corrispondenza a:

GVH GIANNI VECCHIETTI - Cas. Post. 3136 - 40131 BOLOGNA



91100 TRAPANI

ELECTRONICS VIA PESARO. 29 TO (0923) 62794

STABILIZZATORI AUTOMATICI DI TENSIONE- servizio continuo

da 50 VA a 150 KVA - monofasi o trifasi - C. A.

serie normale: Volt ingresso 220 (380) - 30% + 20%

serie extra: Volt ingresso 220 (380) - 50% +20%

Altre ns. produzioni:

TRASFORMATOR! DI TUTTI I TIPI UNITÀ PREMONTATE HI-FI PROFESSIONALI CENTRALI ANTIFURTO





centrale antiturto

separatore stabilizzato



serie industria

Richiedete cataloghi – cercasi concessionari per zone libere

## **NOVITA':**

## TENNIS - PELOTA - SQUASH - HOCKEY







Con un unico integrato si visualizzano sul TV quattro giochi di cui sopra, compresi gli effetti audio di punteggio.

il tutto già compreso di IVA.

IC - AY-3-8550 Circuito stampato

L. 15.000 L. 4.000

| FEME                      |      |       |
|---------------------------|------|-------|
| MSP A 001 2205 6 V 1 sc.  | · L. | 1.500 |
| MTP A 002 2401 12 V 2 sc. | L.   | 2.250 |
| MSP A 001 2405 12 V 1 sc. | L.   | 1.700 |
| MX 1 D Deviatore          | L.   | 850   |
| MX 2 D Commutatore        | L.   | 1.100 |
|                           |      |       |

| Confezione | rame | smaltato  | 0,50 | mm | L. | 1.000 |
|------------|------|-----------|------|----|----|-------|
| Confezione | rame | smaltato  | 0,80 | mm | L. | 1.200 |
| Confezione | rame | smaltato  | 1    | mm | L. | 1.500 |
| Confezione | rame | argentato | 0,80 | mm | L. | 500   |
| Confezione | rame | argentato | 1    | mm | L. | 600   |

| SPRAY                                  | _     |       |
|----------------------------------------|-------|-------|
| Lacca protettiva Kontact Chemie        | L.    | 2.300 |
| Spray contatti Philips 160 cc          | L.    | 1.750 |
| Fotoresist posit. Kontact Chemie 160 ( | cc L. | 5.800 |

| COMPONENTI PER SINTONIZZATORE |    |       |
|-------------------------------|----|-------|
| Media frequenza arancione     | L. | 500   |
| Media frequenza verde         | L. | 500   |
| Filtro ceramico 10,7 MHz      | L. | 400   |
| Diodo varicap BB104           | L. | 650   |
| SN76115-MC1310 Decoder        | L, | 2.100 |
| SO42P                         | L. | 2.400 |
| TDA1200                       | L. | 1.200 |

|        | FET | - 1 |
|--------|-----|-----|
| BF244  | L.  | 650 |
| 2N3819 | L.  | 550 |
|        |     |     |

|        | UNJ |     |
|--------|-----|-----|
| 2N2646 | L.  | 750 |
|        |     |     |

| INTEGRATI | JAPAN |       |
|-----------|-------|-------|
| μPC1001   | L. '  | 4.000 |
| μPC1025   | L.    | 4.000 |
| μPC563H   | L.    | 4.000 |
| μPC1020H  | L.    | 4.000 |
| TA7204P   | L.    | 5.500 |

|             | TRIAC - | tyrotex |       |
|-------------|---------|---------|-------|
| 4,5 A       | - 600 V | L.      | 1.000 |
| 6,5 A       | - 400 V | L.      | 1.100 |
| 6,5 A       | - 600 V | L.      | 1.200 |
| <u>10 A</u> | - 600 V | L.      | 1.500 |

|       |   | SCR - | Bosch |       |  |
|-------|---|-------|-------|-------|--|
| 4,5 A | - | 400 V | L.    | 600   |  |
| 6,5 A | - | 600 V | L.    | 1.000 |  |
| 6,5 A | - | 400 V | L.    | 900   |  |
| 4,5 A | - | 600 V | L.    | 700   |  |

| • /  | 700            |                |   |
|------|----------------|----------------|---|
| CEL  | Componenti     | Elettronici    | L |
|      | Via H. Anna al | le Baludi. 186 | L |
| 1111 | Napoli - C     | L. 866385      | L |

| FINDER                  |       |  |  |  |
|-------------------------|-------|--|--|--|
| Relé 3 sc. 10 A 12 V L. | 2.500 |  |  |  |
| Zocc. per relé 10 A L.  | 300   |  |  |  |

| Pulsante<br>Pulsante | N.A. | L. | 220 |
|----------------------|------|----|-----|
| Pulsante             | N.C. | L. | 250 |

|       |    | ZOCC | OLI |     |
|-------|----|------|-----|-----|
| Texas | 8  | pin  | L.  | 200 |
| Texas | 14 | pin  | 1.  | 200 |
| Texas | 16 | pin  | L.  | 230 |
| Texas |    |      | L.  | 500 |
| Texas | 24 | pin  | L,  | 700 |

|      |   | REGOLA   | -      |
|------|---|----------|--------|
|      | Ę | STABILIZ | ZATORI |
| 7805 | M | ational  |        |

|                                                                  | L. | 1.750 |
|------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 7815 National                                                    | L. | 1.750 |
| 7805 National<br>7812 National<br>7815 National<br>7818 National | L. | 1.750 |

LED

| Led | Rosso  | Ø | 5 National |
|-----|--------|---|------------|
|     |        |   | L. 180     |
| Led | Verde  | Ø | 5 National |
|     |        |   | L. 350     |
| Led | Giallo | Ø | 5 National |
|     |        |   | L. 350     |

| INTEGRA  | TI É |       |
|----------|------|-------|
| μΑ723    | L.   | 750   |
| μΑ741    | L.;  | 750   |
| μΑ709    | L.   | 750   |
| UAA170   | L.   | 3.000 |
| UAA180   | L.   | 3.000 |
| NE555    | L.   | 750   |
| TBA810AS | L.   | 1.500 |
| SN76131  | L.   | 1.250 |

| T      | RANSISTOR |     |
|--------|-----------|-----|
| BC107  | L.        | 220 |
| BC108  | L.        | 220 |
| BC109  | L.        | 220 |
| BC207  | L.        | 220 |
| BC208  | L.        | 220 |
| BC209  | L.        | 220 |
| BF167  | L.        | 250 |
| 2N1711 | L.        | 300 |

|     | DDRIZZATORI                         | A PO | NTE   |
|-----|-------------------------------------|------|-------|
| B80 | C800 GIE<br>C5000 GIE<br>C2200-3200 | L.   | 360   |
| B80 | C5000 GIE                           | L.   | 1.100 |
| B80 | C2200-3200                          | L.   | 700   |

| DISPLAY        |    |       |
|----------------|----|-------|
| FND357 - FND70 | L. | 1.600 |
| FND500         | L. | 1.800 |

| MOSPOWER | FET |       |
|----------|-----|-------|
| VMP1     | Ł.  | 7.500 |



MOS - LSI
TTL - C-MOS - ECL
LINEAR
OPTO ELETTRONICA
MOSTEK - TEXAS - RCA
NATIONAL - INTERSIL
SGS - FARCHILD
LITRONIX - TROJ

Amplificatori BF VU METES TIMER Alimentatori METRONOMO

**4**z

TUTTO per l'ELETTRONICA

PIASTRE
PROTOTIPI
SALDATORI MINUTERIE
PL - BNC - CAVI - VENTOLE
ZOCCOLI - ALTOPARLANTI
DISSIPATORI
CONTENITORI
MANOPOLE

CATALOGO CENERALE Chip panel Meter
Kits completi 3½ Digits
ICL7106 EV/Kit L. 50.000
per cristalli liquidi
ICL7107 EV/Kit
per display L. 45.000

Intersti

## AZ

VEDERE NUMERI PRECEDENTI

> componenti elettronici via Varesina 205 20156 MILANO tel. 02-3086931

#### TAGLIANDO CATALOGO GENERALE

| Cognome | - |     |  |
|---------|---|-----|--|
| Nome    |   |     |  |
|         |   |     |  |
| Città   |   | CAP |  |

## ELETTRONICA CORNO

Via C. di Lana, 8/c - Tel. (02) 8.358.286





| Model = | D   | imensio | ni  | Vent  | ola tang | enz.   |
|---------|-----|---------|-----|-------|----------|--------|
| woder   | н   | О       | L   | L/sec | Vac      | L.     |
| OL/T2   | 140 | 130     | 260 | 80    | 220      | 12.000 |
| 31/T2   | 150 | 150     | 275 | 120   | 115      | 18.000 |
| 31T2/2  | 150 | 150     | 275 | 120   | 220      | 20.000 |

#### VENTOLA TANGENZIALE

Costruzione USA 35 W mm 250 x 100 costruzione inglese

L. 9.000

220 V 19 W mm 152 x 90 L. 9.000

PICCOLO 55 - Ventilatore centrifugo. 220 Vac 50 Hz - Post. ass. 14 W Port. m/h 23. Ingombro max 93 x 102 x 88 mm L. 7.200

TIPO GRANDE 100, come sopra Pot. 38 W Port. 245 m/h - 220 Vca 50 Hz Ingombro: 167 x 192 x 146 mm L. 20.500

#### MOTORI CORRENTE CONTINUA

12 Vcc 50 W 12 Vcc 70 W L. 4.500 L. 5.500



#### VENTOLA EX COMPUTER

220 Vac nopure 115 Vac ingombro mm 120 x 120 x 38 L. 10.500

#### VENTOLA BLOWER

200-240 Vac 10 W PRECISIONE GERMANICA motor reversible diametro 120 mm fissaggio sul retro con viti 4 MA L. 12.500 VENTOLE IN cc 6 + 12 Vcc ottime per raffreddamento



#### **TIPO 5 PALE**

radiatore auto.

Ø 180 prof. 135 mm giri 900 ÷ 2600 (variando l'alimentazione) 60 W max assorbiti L. 9.500

#### **TIPO 4 PALE**

Ø 230 prof. 135 mm giri 600 ÷ 1400 (variando l'alimentazione) 60 W max assorbiti L. 9.500

#### CONTATTI REED IN AMPOLLA



Lungh. mm 22 2 2.5 L. 400 10 pezzi L. 3.500

MAGNETI per detti lungh, mm 9x2,5 10 pezzi L. 1.500

#### VENTOLA KOOLTRONIC

Ex computer in contenitore con filtro L. 15.000

#### VENTOLA ROTRON SKIPPER

Leggera e silenziosa 220 V 12 W Due possibilità di applicazione diametro pale nm 110 - profondità mm 45 - peso kg 0,3.
Disponiamo di quantità L. 9.000

#### TURBO VENTILATORE ROTRON U.S.A.

Grande potenza in uscita con potente risucchio in aspirazione (Turbocompressore) Costruzione metallica kg 10 3 Fasi 220 V 0,73 A 50 Hz 2 Fasi 220 V 1,09 A 50 Hz cond. 8 MF L. 42.000

L. 43.000

# IL TRAPANO CACCIAVITE REVERSIBILE A BATTERIE RICARICABILI (interne)

Ouesto maneggevole utensile SKIL può essere usato letteralmente dovunque, anche a chilometri di distanza dalla più vicina presa di corrente. Oltre ad effettuare fori nel legno, nell'acciaio e nei muri, la sua bassa velocità lo rende ideale per forare le piastrelle o superfici curve senza correre il rischio di danneggiare il materiale.

Avvitare viti da legno o bulloni e maschiare sono alcuni dei lavori che è possibile eseguire rapidamente ed ac-curatamente con questo notevole, SKIL 2002.

La dotazione standard comprende:

Il carica batterie (che permette di caricare completamente il trapano in 16-20 ore)

l'indispensabile chiave per il mandrino, sempre a portata di mano essendo inserita nella base della impugnatura.

velocità a vuoto 300 giri al minuto capacità di foratura:

10 mm nel legno nell'acciaio 6 mm

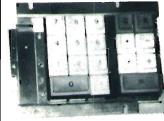
interruttore di sicurezza che previene la messa in moto accidentale e lo spreco di energia pratico interruttore per l'inversione del senso di ro-

tazione batterie a secco del tipo utilizzato per le esplora-

zioni spaziali autonomia media: 125 fori di 6 mm nel legno oppure

100 viti da legno E per permetterVi di portare con Voi comodamente e dovunque questo trapano cacciavite SKIL, sempre pronto all'uso, c'è la simpatica borsa in tessuto jeans che ha anche dei pratici alloggiamenti per le punte.

COMPLETO L. 62.000



#### **PULSANTIERA**

Con telaio e circuito. Connettore 24 contatti. 140 x 110 x 40 mm.

L. 5.500



## ELETTRONICA CORNO

**20136 MILANO** Via C. di Lana, 8/c - Tel. (02) 8.358.286



#### **FERRO SATURO**

#### Marca ADVANCE 150 W

ingresso 100-220-240 Vac ±20% uscita 220 Vac 1% ingombro mm 200 x 130 x 190 peso kg 9 L. 30.000



#### Marca ADVANCE 250 W

ingresso 115-230 V ±25% uscita 118 V ±1% ingombro mm 150 x 180 x 280 peso kg 15 L. 30,000

#### STABILIZZAT. MONOF. A REGOL. MAGNETO ELETTRONICA

ingresso 220 Vac ±15 % uscita 220 Vac ±2 % (SERIE INDUSTRIA) cofano metallico alettato, interruttore automatico generale, lampada spla, trimmer interno per poter predisporre la tensione d'uscita di ±10% (sempre stabilizza-

| V.A.        | kg   | Dimens, appross.     | PREZZO     |
|-------------|------|----------------------|------------|
| 500         | 30   | 400 x 250 x 160      | L. 220,000 |
| 1.000       | 43   | 550 x 300 x 350      | L. 297.000 |
| 2.000       | 70   | 650 x 300 x 350      | L. 396,000 |
|             |      | fino 15 KVA monofasi |            |
| A richiesta | tipi | da 5/75 KVA trifasi  |            |

#### CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac

Garantisce la continuità di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.

- 1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarlca le batterie in presenza della rete.
- 2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

Possibilità d'impiego: stazioni radio, impianti e luci d'emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

| _               |           |           |           |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Pot. erog. V.A. | 500       | 1000      | 2000      |
| Largh. mm.      | 510       | 1400      | 1400      |
| Prof. mm.       | 410       | 500       | 500       |
| Alt. mm.        | 1000      | 1000      | 1000      |
| con batt. kg    | 130       | 250       | 400       |
| IVA esclusa L.  | 1.320.000 | 1.990.000 | 3.125.000 |

L'apparecchiatura è completa di batterie a richiesta con supplemento 20% batterie al Ni-Cd.





#### BATTERIA S.A.F.T. NICHEL CADMIO 6 V - 70 Ah

5 elementi in contenitore acciaio INOX catramato. Ingom, mm 170 x 230 x 190.

Peso kg 18 L. 95.000



#### VARIAC 0 ÷ 270 Vac

Trasformatore toroide onda sinusoidale IVA esclusa

| 600 W  | L. 68.400  |
|--------|------------|
| 850 W  | L. 103.000 |
| 1200 W | L. 120.000 |
| 2200 W | L. 139.000 |
| 3000 W | L. 180.000 |

#### GM1000 MOTOGENERATORE

OFFERTA SPECIALE per i lettori di « cq elettronica »

220 Vac - 1200 VA Pronti a magazzino Motore « ASPERA » 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac. (50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc 20 A o 24 Vcc 10 A per carica batteria dim. 490 x 290 x 420 mm kg 28. Viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso. GM 1000 W L. 375.000+IVA GM 1500 W L. 422.000+IVA

N.B.: Nel caso di pagamento anticipato il trasporto è a nostro carico, in più il prezzo non sarà aggravato delle spese di rimborso contrassegno.

| DIODI            |                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo             | Lire<br><b>250</b>                                                               |
| BZX46C           | 250                                                                              |
| EM51B            | 150<br>250                                                                       |
| R1001<br>1N4002  | 120<br>150                                                                       |
| 1N4006<br>1N4007 | 170<br>200                                                                       |
| 1N4148           | 150                                                                              |
|                  | Tipo<br>BA157<br>BZX46C<br>OA210<br>EM51B<br>R1001<br>1N4002<br>1N4006<br>1N4007 |



#### GRUPPI ELETTROGENI DIESEL

Motore: Ruggerini 4 tempi monocilindrico - Giri 3000/min. raffreddam. ad aria - Regolatore automatico di giri di frequenza ± 3% - Silenziatore di scarico - Alternatore: LEROY 220/380 V - Monofase 220 V - 3 fasi 380 V - Consumo orario I. 1.5 per tipo 3 KVA a pieno carico.

Tipo 3 KVA avviam. a strappo 3 fasi L. 1.274.000
Tipo 4 KVA avviam. a strappo 3 fasi + monofase L. 1.274.000

L. 1.344.000 Tipo 5 KVA avviam. a strappo 3 fasi+monofase Tipo 6 KVA avviam. a strappo 3 fasi+monofase L. 1.470.000 Supplemento per avviam. elettrico e batteria L. 392.000
Supplemento per quadro automatico di accensione in mancanza rete con temporeggiatore a 5 tentativi

COMMUTATORE rotativo 1 via 12 posiz. 15 A COMMUTATORE rotativo 2 vie 6 posiz. L. 1.800 350 100 pezzi sconto 20 % RADDRIZZATORE a ponte (selino) 4 A 25 V L. 1.000
FILTRO antidisturbo rete 250 V 1.5 MHz 0.6-1-2,5 A L. 300
PASTIGLIA termostatica (CLIP) normal. Chiusa apre a 90° cad. L. RELE' MINIATURA SIEMENS-VARLEY 4 scambi 700 ohm 24 VDC RELE' REED miniatura 1000 ohm 12 VDC 2 cont. NA L. 1.800 2 cont. NC L. 2.500; INA+INC L. 2.200 - 10 p. sconto 10 % -100 p. sconto 20 %. AMPOLLA AL NEON e Resist. x 110-220-380 V Ø 6x17 L. AMPOLLA AL NEON e Resist. x 110-220-380 V Ø 6x14 L. SCONTO del 30% per 1.000 pezzi. MOS PER OLIVETTI LOGOS 50/60 - Circuiti Mos recuperati da scheda e collaudati in tutte le funzioni.
TMC1828NC L. 11.000+IVA
TMC1876NC L. 11.000+IVA L. 11.000 + IVA TMC1877NC L. 11.000 + IVA Scheda di base per Logos 50/60 con componenti ma senza Mos L. 9.000

INTEGRATI MOS COME SOPRA PER OLI-VETTI DIVISUMMA 18 Tipo Lire L. 11.000+IVA ICL8038 5.500 SGS2051A NE555T 1.200 SGS2051B L. 11.000 + IVA L. 11.000 + IVA NE555 1.200 SGS2052 L. 11.00C CALCOLATRICI OLIVETTI NUOVE L. 150.0 SGS2052 TAA661A 1.600 TAA611A 1.000 Divisumma 33 Divisumma 40 TAA550 700 L. 150.000 SN74912N 1.900 L. 220,000

REGISTRATORE DI CASSA CR121 a 1 totale L. 830.000+IVA REGISTRATORE DI CASSA CR124 a 4 totali L. 1.250.000 + IVA

Frequenzimetro « Marconi » TF 1067 Frequenzimetro militare aeronautica FR149A/USM-159 L. 500.000 Oscillatore BF « Philips » 20 Hz - 20 KHz GM2315 L. 90.000

Pause Meter PZM BN1941 L. 400.000 Doppio voltmetro « Rohde & Schwarz » UVF BN19451

L. 560.000 Generatore di rumore « Rohde & Schwarz » SKTU BN4151/2150 L. 400.000

Wattmetro per microonde « H. & P » Bolometer Mod. 430C L. 250.000 Potenziometro campione Foster Mod. 3155-DPW L. 400.000

Oscilloscopio militare « marina » OS-26A/USM-24 L. 300.000 Voltmetri elettrostatici SFD 18.5 KVdc max al 14 KVrms L. 50.000

L. 250,000 Telescrivente Lorenz LO15B Telefono « Westinghouse » cornetta con tasto di trasm. e cassetta stagna L. 25.000

Apparati « Westinghouse » 200 x 60 x 100 mm. Contraves Int. L. 10.000 Lamp, Spia

Come sopra ma in cassetta stagna con coperchio L. 10.000 Contaimpulsi digitale a nixie 4 cifre L. 25.000

Gruppo di raffreddamento con ventola 120 x 120 x 200 mm L. 45.000 Tastiera di plastica alfanumerica Terminale Computer

L. 28.000 Generatore di impulsi HP 216A L. 200,000

#### **VENTOLA PAPST-MOTOREN**

220 V 50 Hz 28 W/ Ex computer interamente in metallo statore rotante cuscinetto reggispinta autolubrificante mm 113 x 113 x 50 kg 0,9 - giri 2750 - m<sup>3</sup>/h 145 - Db(A)54 L. 12.500



L. 3.000

#### MATERIALE SURPLUS

| 2 | 0 Schede | Remington | 150 x         | 75 trans. | Silicio | ecc. L.         | 3.000          |
|---|----------|-----------|---------------|-----------|---------|-----------------|----------------|
| 2 | 0 Schede | Siemens   | 160 x 1       | 10 trans. | Silicio | ecc. L.         | 3.500          |
| 1 | 0 Schede | Univac    | 150 x 15 ecc. | 50 trans. | Silicio | Integrati<br>L. | Tant.<br>3.000 |
| 2 | Schede   | Honeywell | 130 x 6       | 5 trans   | Sil Re  | sist diadi      | ecc            |

## ELETTRONICA CORMO

#### **20136 MILANO**

Via C. di Lana, 8/c - Tel. (02) 8.358.286

#### MATERIALE SURPLUS

#### 3 Schede Olivetti

colori assortiti

 $350 \times 250 \pm (180 \text{ trans.} + 500 \text{ comp.})$ 5.000 5 Schede con Integr. e trans. Potenza ecc. Contaimpulsi 110 Vcc 6 cifre con azzeratore L. 5.000 2.500 Contaore elettrico da incasso 40 Vac Diodi 10 A 250 V Diodi 40 A 250 V 1.500 150 400 SCR 300 A 800 V 222S13 West con raff. Incorp. 130 x 105 x 50 L. 25.000 Lampadina incand. Ø 5 x 10 mm. 9 - 12 V Pacco 5 Kg, materiale elettrico interr. camp. cand. schede Pacco filo collegamento Kg. 1 spezzoni trecciola stagnata in PVC vetro silicone ecc. sez. 0.10 - 5 mmq. 30 - 70 cm.

#### OFFERTE SPECIALI

|     | OFFERIE SPECIALI                            |    |       |
|-----|---------------------------------------------|----|-------|
| 500 | Resist. $1/2 \div 1/4 + 10\% \div 20\%$     | L. | 4.000 |
| 500 | Resist. assort. 1/4 5 %                     | L. | 5.500 |
|     | Cond. elett. ass. 1÷4000 µF                 | L. | 5.000 |
| 100 | Policarb. Mylard assort, da 100+600 V       | L. | 2.800 |
| 200 | Cond. Ceramici assort.                      | L. | 4.000 |
| 100 | Cond. polistirolo 125 ÷ 500 V 20 pF ÷ 8 kpF | L. | 2.500 |
| 50  | Resistenze a filo e chimiche 0,5-2 W        | L. | 2.500 |
| 20  | Manopole foro Ø 6 3÷4 tipi                  | L. | 1.500 |
| 10  | Potenziometri grafite ass.                  | L. | 1.500 |
| 20  | Trimmer grafite ass.                        | L. | 1.500 |

#### Pacco extra speciale (500 compon.)

50 Cond. elett. 1 ÷ 4000 μF 100 Cond. poliesteri Mylard 100 ÷ 600 V 200 Condensatori ceramici assortiti 300 Resit. 1/4÷1/2 W assort.

il tutto L. 10.000 5 Cond. a vitone

#### MOTORI MONOFASI A INDUZIONE SEMISTAGNI - REVERSIBILI

220 V 50 W 900 RPM L. 220 V 1/16 HP 1400 RPM L. 8.000 1/4 HP 1400 RPM L. 14.000 220 V



Filo rame smaltato tipo S. classe E [120º] in rocchetti 100-2500 g. a seconda del tipo

| Ø mm                                            | L. al kg                                                             | Ø mm '                                               | L. al kg                                                    |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Rocchetti da 20                                 | 0-500 g                                                              | Rocchetti da                                         | a 700-3000 g                                                |
| 0,05<br>0,06<br>0,07<br>Ø mm<br>Rocchetti da 30 |                                                                      | 0.17<br>0.18<br>0.19<br>0.20<br>0.21<br>0.22         | 4.400<br>4.400<br>4.300<br>4.250<br>4.200<br>4.150          |
| 0.08<br>0.09<br>0.10<br>0.11<br>0.12<br>0.13    | 7.000<br>6.400<br>5.500<br>5.500<br>5.000<br>5.000<br>4.900<br>4.800 | 0.23<br>0.25<br>0.28<br>0.29<br>0.30<br>0.35<br>0.40 | 4.100<br>4.000<br>3.800<br>3.750<br>3.700<br>3.650<br>3.600 |
| 0,15<br>0,16                                    | 4.500                                                                | 0.55                                                 | 3.400                                                       |

Filo stagnato isol. doppia seta  $1 \times 0.15$  L. 2.000 Filo LITZ IN SETA rocchetti da 20 m,  $9 \times 0.05$  -  $20 \times 0.07$  -L. 2.000 15 x 0,05

#### TEMPORIZZATORE **ELETTRONICO**

Regolabile da 1-25 minuti. Portata massima 1000 W Alim. 180-250 Vac 50 Hz Ingombro 85 x 85 x 50 mm.

L. 5.500 LESA INVERTER-ROTANTE Ingr. 12 Vcc Uscita 125 Vac 80 W 50 Hz L. 35.00 L. 35.000

#### BOBINA NASTRO MAGNETICO

Utilizzato una sola volta. Ø bobina 250 mm. Ø foro 8 mm. 1200 m. nastro 1/4 L. 4.500 di pollice

#### VENTOLA AEREX



Computer ricondizionata. Telaio in fusione di alluminio a-nodizzato, Ø 180 mm max. Prof. 87 mm max, peso kg 1,7, 87 mm giri 2800. TIPO 85: 220 V 50 Hz ÷ 208 V 60 Hz 18 W input. 2 fasi I/s 76 Pres = =16 mm. Hzo

L. 19.000 TIPO 86: 127-220 V 50 Hz 2÷3 fasi 31 W input. I/s 108 Pres = 16 mm Hzo L. 21.000





ELETTROMAGNETE con pistoncino in estrusione (surplus). Tipo 30-45 Vcc/AC lavoro intermitt.

Ingombro: lung. mm 55 x 20 x 20 L. 1.500 corsa mm 17

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE Tipo 261/30-50 Vcc - lavoro intermitt. Ingombro: lung. 30 x 14 x 10 mm corsa max 8 mm L. 1.000

Tipo 263/30-50 Vcc - lavoro intermitt. Ingombro: lung. 40 x 20 x 17 mm corsa max 12 mm

Tipo RSM-565/220 Vac 50 Hz - lavoro continuo. Ingombro: lung. 50 x 43 x 40 mm corsa 20 mm Ssconto 10 pz. 5 % - 100 pz. 10 %

#### CONDENSATORI CARTA E OLIO

| 0,5<br>1,25<br>2<br>3<br>5 | mF<br>mF<br>mF<br>mF | 1000 V cc<br>220 V ac<br>450 V ac<br>350 V cc<br>330 V ac/Clor<br>330 V ac/Clor<br>450 V ac | L.<br>L.<br>L.<br>L.<br>L. | 250<br>250<br>300<br>350<br>450<br>500<br>700 |
|----------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|
| 3                          |                      |                                                                                             | L.                         |                                               |
|                            |                      |                                                                                             | Ļ.                         |                                               |
| 7                          | mF                   | 280 V ac (surplus)                                                                          | i .                        | 700                                           |
| 7,5                        | mF                   | 330 V ac/Clor                                                                               | Ē.                         | 750                                           |
| 10                         | mF                   | 230 V ac/Clor                                                                               | L.                         | 800                                           |
| 10                         | mF                   | 280 V ac                                                                                    | L.                         | 700                                           |
| 16                         | mΕ                   | 350 V cc                                                                                    | L.                         | 700                                           |

#### OFFERTA SCHEDE COMPUTER

3 schede mm 350 x 250

scheda mm 250 x 160 (integrati)

10 schede mm 160 x 110

15 schede assortite

con montato una grande quantità di transistori al si-licio, cand. elettr., al tantallo, circuiti integrati trasfor. di impulsi, resistenze, ecc. L. 10,000

#### CONDENSATORI ELETTROLITICI PROFESSIONALI 85°

| 240.000 MF<br>68.000 MF<br>10.000 MF<br>10.000 MF<br>16.000 MF<br>5.600 MF<br>20.000 MF<br>22.000 MF | 10-12 V Ø<br>16 V - Ø<br>25 V Ø<br>25 V Ø<br>50 V Ø<br>50 V Ø<br>50 V Ø<br>50 V Ø | 75 x 220 mm.<br>75 x 220 mm.<br>75 x 115 mm.<br>50 x 110 mm.<br>35 x 115 mm.<br>50 x 110 mm.<br>35 x 115 mm.<br>75 x 145 mm.<br>75 x 150 mm.<br>75 x 150 mm. | L.<br>L.<br>L.<br>L.<br>L.<br>L.<br>L. | 8.000<br>10.000<br>3.200<br>2.000<br>2.500<br>2.700<br>2.500<br>5.500<br>6.000<br>6.500 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                                   |                                                                                                                                                              | Ļ.                                     |                                                                                         |
|                                                                                                      |                                                                                   |                                                                                                                                                              | L.                                     |                                                                                         |
|                                                                                                      | 50 V Ø                                                                            | 75 x 150 mm.                                                                                                                                                 | E.                                     | 6.000                                                                                   |
| 22.000 MF<br>8.000 MF                                                                                |                                                                                   | 75 x 150 mm,<br>80 x 110 mm.                                                                                                                                 | <u> </u>                               | 6.500<br>3.500                                                                          |
| 1.800 MF                                                                                             |                                                                                   | 35 x 115 mm.                                                                                                                                                 | í ť.                                   | 1.800                                                                                   |
| 1.000 MF                                                                                             |                                                                                   | 35 x 50 mm.                                                                                                                                                  | Ļ.                                     | 1.400                                                                                   |
| 5.600 MF<br>1.800 MF                                                                                 | 63 V Ø<br>80 V Ø                                                                  | 50 x 85 mm.<br>35 x 80 mm.                                                                                                                                   | L.<br>L.                               | 2.800<br>2.000                                                                          |

## ELETTRONICA CORNO

#### **20136 MILANO**

Via C. di Lana, 8/c - Tel. (02) 8.358.286

AMPLIFICATORE LINEARE AM-SSB 26-28 MHz alimentazione 12-13,8 Vcc - uscita 30 W

ROSMETRO WATTMETRO da 3 a 150 MHz - 52 ohm può mi-surare potenza RF da 0-1000 W con strumento Microamper



Centralina antifurto « professionale » Piastra con trasformatore ingresso 220 Vac

Alimentatore per batterie in tampone, con corrente limitata e regolabile.

Trimmer per regolazione tempo di ingresso, tempo di allarme, tempo di uscita. Possibilità di inserire interruttori, ri-duttori, fotocellula, radar, ecc. Circuito separato d'allarme L. 56.000

(a richiesta spediamo caratteristiche).

#### MOTORI MONOFASI A INDUZIONE A GIORNO

| 24 V  | 40 W | 2800 RPM | L. | 4.000 |
|-------|------|----------|----|-------|
| 110 V | 35 W | 2800 RPM | L. | 2.000 |
| 220 V | 35 W | 2800 RPM | L. | 2.500 |



## ACCENSIONE ELETTRONICA A SCARICA CAPACITIVA 6-12-18 V

Eccezionale accensione 12 V Batteria. Può raggiungere 16.000 girl al minuto è fornita' di descrizioni per l'Installazione L. 16.000

PIATTO GIRADISCHI TOPAZ 33-45-78 giri - Motore 9 V 4.500 Colore avorio



MOTORIDUTTORI 220 Vac 50 Hz induzione 2 poli irreversibili Ingombro 130 x 73 x 80 mm.

Albero Ø 8 x 22 mm.
50 giri/min. 0,20 Serv. cont. L. 11.000
50 giri/min. 0,35 Serv. cont. L. 13.000
50 giri/min. 0,50 Serv. cont. L. 15.000

90 giri/min. 0,35 Serv. cont. L. 13.000



#### TRASFORMATORE

Tensione Variabile Spazzole striscianti (primario separato dal secondario).

Ingresso 220/240 Vac Uscita 0-15 Vac 2.5 A mm 100 x 115 x 170 - kg 3

L. 12.000

#### MODALITA'

- Spedizioni non inferiori a L. 10.0000

# HI-BEAM

Mod. B - 101

#### **NUOVO RICETRASMETTITORE CB A 40 CANALI** CON DELTA TUNING & RF GAIN CONTROL



- SISTEMA SINTETIZZATORE FREQUENZE A PLL
- LETTURA DIGITALE DEL CANALE
- CONTROLLO VARIABILE RF GAIN
- CONTROLLO VARIABILE DELTA TUNING
- AUTOMATIC NOISE LIMITER (ANL) COMMUTABILE
- SELETTORE PA/CB
- GRANDE RF/S-METER
- INDICATORE TX
- CONNESSIONE ALTOPARLANTE ESTERNO E PA
- ··· CIRCUITO A 29 TRANSISTOR E 27 DIODI
- ··· POTENZA D'USCITA RF: 4 WATT
- ··· SELETTIVITÁ E SENSIBILITÁ OTTIMALE

PREZZO DI ASSOLUTO VANTAGGIO





.... e presso i migliori rivenditori

a GENOVA la ditta ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467

Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO tutto il materiale elettronico della ditta ACEI agli STESSI PREZZI pubblicati su questa rivista e inoltre

PIU' DI 200 SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA WILBIKIT - PLAY KIT - JOSTJ KIT, ecc. Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze.

Lit. 8.000 cad. tempo 10 giorni + spedizione - Inviare anticipo L. 4.000 per quarzo.



Giradischi BSR Inglese - Senza mobile - 3 velocità - spegnimento automatico - completo testina stereo - 220 V



Giradischi BSR Inglese za mobile - 3 velocità - cambia dischi automatico - sollevamento automatico - completo testina stereo -mentazione 220 V L. 3 L. 35.500



Giradischi BSR inglese. Cambiadischi automatico - 3 veloregolazione del peso cità per testina magnetica - sollevamento a levetta antiskate completo di testina L. 46.000



Giradischi BSR Inglese - Semiautomatico - 3 velocità discesa frenata - antiskate contrappeso testina magnetica professionale L. 68.900 Stesso + cambiadischi auto-L. 51.000 matico



Mobile e calotta plastica tra-sparente per glradischi BSR (per I modelli 1 e 2 il piano è da adattare). L. 20.000



Miscelatore stereo: ingressi per micro a bassa impeden-za, micro alta impedenza, impedenza, fono magnetico, fono piezo. tuner L. 75.000



SINTOAMPLIFICATORE STEREOFONICO Alim. 220 Vca 50 Hz 10+10 W - AM - FM FM stereo



Miscelatore stereo professionale da incasso. stereo, ingressi magnetici, preascolto in cuffia, control-L. 98.000 lo toni alti e bassi, filtri. L. 220.000





Tastiere per strumenti musicali - SERIE PROFESSIONALE dimensioni naturali, a uno o due piani, per sintetizzatori musicali.

| 1) 3 ottave - 37 tasti - dim. 52 x 19 x 6           | L.   | 24.000   |
|-----------------------------------------------------|------|----------|
| 2) 3 ottave e ½ · 44 tasti - dim. 60 x 19 x 6       | L.   | 29.000   |
| 3) 4 ottave - 49 tasti - dim. 68 x 19 x 6           | L.   | 32,000   |
| 4) 3 ottave doppie - 74 tasti - dim. 79 x 33 x 14   | L.   | 100.000  |
| 5) 3 ottove e ½ doppie - 88 tasti -                 |      |          |
| dlm. 105 x 35 x 14                                  | L.   | 115.000  |
| 6) 4 ottave doppie - 98 tasti - dim. 130 x 35 x 41  | 1    | 125 000  |
| Le tastière vengono fornite col solo movimento      | del  | martal.  |
| letto. Per contatti elettrici (d'argento ad alta co | andu | cihilità |
| e precisione) a richiesta, aumento di L. 200 ciri   | ra c | tacto    |
| Possibilità fino a quattro contatti per tasto       | ca c | tasto.   |

Microsintetizzatore musicale monofonico in Kit studiato per

l'allacciamento alle tastière sopra descritte: Kit completo di: circuito stampato, componenti elettronici, schemi e istruzioni, cenni sul funzionamento tecnico. Caratteristiche: alimentazione stabilizzata, cenni sul funzionamento tecnico. Caratteristiche: alimentazione stabilizzata, cenni sul funzionamento tecnico. Caratteristiche: alimentazione stabilizzata, Sample hold VCO a controllo logaritmico compensato termicamente con range di otto ottave e quattro diverse forme d'onda. Generatore d'inviluppo attacco e sustain Decay e glide. Generatore sinusoidale per vibrato e tremolo. VCA, amplificatore finale e altoparlante. Uscita per amplificatore esterio. esterno. Controllo potenziometrico: pitch (accordatura), volume, timbro. Controllo mediante dieci microinterruttori di: vibrato, tremolo, sustain, glide, attacco dolce, effetto violino e flauto e quattro timbri di base. Altri controlli con regolazione a trimmer

IMITA PERFETTAMENTE: tromba, trombone, clarinetto, flauto. violino, vibrato, oboe, organo, fagotto, cornamusa, timbro voce umana. L. 70.000 + IVA

#### MATERIALE DED ENA 00/400

| MATERIALE PER FIVI 00/100                         |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| Eccitatore quarzato 1 W PLL (spec. frequenza)     | L. 128.000 |
| Lineare 15 W per detto eccitazione 1 W            | L. 48.600  |
| Lineare 3 W eccitazione 100/150 mW                | L. 32.000  |
| Lineare 15 W eccitazione 100/150 mW               | L. 73.000  |
| Lineare 25 W eff. (50 input) eccitazione 4 W      | L. 54.000  |
| Lineare 50 W eff. (100 input) eccitazione 25 W    | L. 104.000 |
| Lineare 75 W eff. (100 input) eccitazione 10/15 W | L. 80.000  |
| Antenna ground plane per trasmissione EM          | L. 12 000  |

| Cuffie 8 \(\Omega\) con microfono 200 \(\Omega\) Piastra registrazione stereo SUPERSCOPE Smagnetizzatori per testine magnetiche Convertitore da stereo a quadrifonico 15 W Generatore luci psichedeliche 3 x 1000 W | L. 29.500<br>L. 108.000<br>L. 18.000<br>L. 8.000<br>L. 23.000 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| OFFERTA SPECIALE:                                                                                                                                                                                                   |                                                               |

12 Compact cassette C60 più elegante contenitore omaggio L. 9.000

#### 6 Compact cassette C60 più elegante contenitore omaggio L. MATERIALE PER FOTOINCISIONE Kit completo fotoincisione negativa 18.500 Kit completo fotoincisione positiva Lampada di Wood 125 W 16.500

24,500 Lampada raggi ultravioletti 100 W 24.500 Reattore per dette 9.750 Kit completo per circuiti stampati 4.950 Kit completo per stagnatura circ. stamp. Kit completo per doratura circ. stamp. 7.500 12.500 Kit completo per argentatura circ. stamp. 11.750 STRUMENT) DI MICURA

| STRUMENTI DI MISURA:                        |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|
| Testers:                                    |                 |
| Cassinelli 20 kΩ/V TS210                    | L. 23.600       |
| Cassinelli 20 kΩ/V TS141                    | L. 29.900       |
| Cassinelli 40 kΩ/V TS161                    | L. 32.950       |
| Chinaglia 20 kΩ/V MINOR                     | L. 27.000       |
| Chinaglia 50 kΩ/V SUPER                     | L. 34.000       |
| Chinaglia 200 kΩ/V Dino                     | L. 40.000       |
| Oscilloscopi:                               |                 |
| Hameg 10 MHz in Kit                         | L. 275.000      |
| Chinaglia 2 MHz montato                     | L. 225.000      |
| PRODOTTI ELETTRONICI VARI                   |                 |
| Cercametalli tascabile sens. 15/20 cm       | L. 18.000       |
| Survoltore da 6 a 12 V 2 A                  | L. 19.000       |
| Trasmettitore e ricevitore radiocomando per | servomeccanismi |

a 220 V La coppia L. 28.000 Trasmettitore e ricevitore fotocomando per servomeccanismi 6 V. Distanza mt 2/3. La c Amplificatore per il ricevitore con relé. Kit La coppia L. 27.000 14.000 Rivelatore avvisatore di fuga gas, funzionante a 220 V. Pro-L. 35.000 dotto finito

Integrato AY-3-8500 completo di schemi per giochi TV L. 18.000 Kit completo orologio per auto a quarzo L. 34.500 Oscillofono per tasti telegrafici 4.000 Corso di telegrafia con cassetta incisa 3.000 Carica batterie automatico 12 V - 700 mA Interruttore crepuscolare 2000 W. Stagno 22.000 15.000

BATTERIE RICARICABILI A SECCO. SONNENSHINE 6 V 1,1 A/h 12 V 1,8 A/h 14.450 27.000 12 V 5.8 A/h 42.750

## ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467

| BIBLIOTEC TROUBLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ta Liguria,  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| BIBLIOTECA TECNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              | Applicazioni del rivelatori per infrarosso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L. 15.000   |
| Introduzione alla TV a colori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. 8.500     | Circuiti integrati Mos e loro applicazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L. 14.000   |
| La televisione a colori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 13.500    | Amplificatori e altoparlanti HI-FI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 15.000   |
| Corso di TV a colori in otto volumi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 37.000    | Registrazione magnetica dei segnali videoc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | olor        |
| Videoservice TVC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L. 17,000    | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 14,000   |
| Schemario TVC vol. I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 18.000    | Circuiti logici con transistors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L. 11.000   |
| Schemario TVC vol. II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L. 30.000    | Radiostereofonia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L. 5.500    |
| Collana TV in bianco e nero (13 vol.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L. 60.000    | Ricezione ad onde corte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L. 6.000    |
| Collana TV - Vol. I, Principi e standard di TV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | / L = 00.000 | 101 esperimenti con l'oscilloscopio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 5.500    |
| Collana TV - Vol. II, II segnale video e prin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | o di alah    | Raddrizzatori, diodi controllati, triacs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
| tronica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | Introduzione alla tecnica operazionale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 7.000    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 5.000     | Prognettivo qui controlli alettra-isi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L. 9.000    |
| Vol. III - II cinescopio. Generalità di TV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 5.000     | Prospettive sui controlli elettronici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L. 3.000    |
| Vol. IV - L'amplif. video. Circ. di separaz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 5.000     | Applicazioni dei materiali ceramici piezoele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| Vol. V - Generatori di sincronismo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 5.000     | Comingaduttant to the least to                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 3.000    |
| Vol. VI - Generat, di denti di sega                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 5.000     | Semiconduttori, transistors, diodi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 4.500    |
| Vol. VII - II controllo autom, freq. e fase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L. 5.000     | Uso pratico degli strumenti elettronici per TV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
| Vol. VIII - La deviazione magnetica, il cas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 5.000     | Introduzione alla TV-TVC+PAL-SECAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 8.000    |
| Vol. IX - Dev. magnet. rivelat. video, cas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | Videoriparatore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L. 10.000   |
| Vol. X - Gli stadi di freq. intermedia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L. 5.000     | Tecnologie elettroniche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L. 10.000   |
| , Vol. XI - La sez, di accordo a RF ric.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L. 5.000     | Il televisore a colori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 12.000   |
| Vol. XII - Gli alimentatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L. 5.000     | Servomeccanismi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L. 12.000   |
| Vol. XIII - Le antenne riceventi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L. 5.000     | Elaboratori elettronici e programmazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L. 3.300    |
| Riparare un TV è una cosa semplicissima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 3.700     | Telefonia. Due volumi inseparabili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 20.000   |
| Gulda alla messa a punto dei ricevitori TV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 4.000     | I radioaiuti alla navigazione aerea-marittima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L. 2.500    |
| TV. Servizio tecnico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 5.000     | Radiotecnica. Nozioni fondamentali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 7.500    |
| La sincronizzazione dell'immagine TV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 3.500     | Impianti telefonici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 8.000    |
| Vademecum del tecnico elettronico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L. 3.800     | Servizio videotecnico. Verifica, messa a punto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 10,000   |
| Principi e applicazione dei circuiti integrati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | Strumenti per videotecnici, l'oscilloscopio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 4.500    |
| The state of the s | L. 15.000    | Primo avviamento alla conoscenza della radio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 3 500     |
| Principi e applicazioni dei circuiti integrati n                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              | Radio elementi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 5.000    |
| rimorpi o appricazioni dei circuiti integrati i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 18.000    | L'apparecchio radio ricevente e trasmittente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. 3.000    |
| Semiconduttori di commutazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L. 9.000     | Il radiolibro. Radiotecnica pratica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 10.000   |
| Nuovo manuale dei transistori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | L'audiolibro Amplificatori Altonorlanti Mico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| Guida breve all'uso dei transistori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 3.000     | L'audiolibro. Amplificatori. Altoparlanti. Micr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 3.000     | L'apparachie modie e torretate del constitue de Eta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 5.000    |
| l transistori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. 15.000    | L'apparecchio radio a transistor, integrati, FM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| Alta fedeltà - HI-FI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 10.000    | Evoluzione dei calcolatori elettronici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 4.500    |
| La tecnica della stereofonia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 2.450     | Apparecchi ed impianti per diffusione sonora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| HI-FI stereofonia. Una risata!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L. 7.000     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L. 9.000    |
| Strumenti e misure radio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L. 10.000    | Impiego razionale dei transistors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 8.000    |
| Musica elettronica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 5.000     | I circuiti integrati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L. 5.000    |
| Controspionaggio elettronico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 5.000     | L'oscilloscopio moderno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L. 8.000    |
| Allarme elettronico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 5.000     | La televisione a colori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L. 7.000    |
| Dispositivi elettronici per l'automobile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L. 4.500     | Formulario della radio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 3.000    |
| Diodi tunnel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 2,700     | Il registratore e le sue applicazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L. 2.000    |
| Misure elettroniche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 7.000     | Tutti i transistors e le loro equivalenze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 8.000    |
| Le radiocomunicazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L. 3.200     | Introduzione ai microelaboratori (Rostro)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 8.000    |
| Trasformatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. 2.700     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| Tecnica delle comunicazioni a grande dist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 7.000     | Manuali con caratteristiche e contenitori ag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | igiornatis- |
| Elettronica digitale integrata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | simi:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |
| Audioriparazioni (AF BF Registratori)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L. 12.000    | Caratteristiche semiconduttori anche giappo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |
| Strumenti per il laboratorio (funzion, e uso)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. 14.000    | Occupation to the late of the | L. 6.800    |
| Padiacomunicazioni por CP a radiacomatari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | Caratteristiche diodi-zener-SCR-varicaps-tunne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ef          |
| Radiocomunicazioni per CB e radioamatori Radioriparazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L. 13.000    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L. 8.000    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 18.000    | Caratteristiche integrati TTL con equivalenze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | · [         |
| Alimentatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 18.000    | <b>a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L. 9.400    |
| Scelta ed installazione delle antenne TV-FM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L. 6.500     | Caratteristiche integrati TTL con equivalenze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ·           |
| Ricetrasmettitori VHF a transistori AM-FM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L. 11.500   |
| Diadt acceptable to the second                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L. 14.000    | Equivalenze di tutti i transistors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 6.000    |
| Diodi, transistori, circuiti integrati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L. 16,000    | Equivalenze di tutti i diodi-varicaps etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L. 6.500    |
| La televisione a colori? E' quasi semplice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 7.000     | Guida alla sostituzione dei circuiti integrati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 8.000    |
| Pratica della televisione a colori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 18.000    | BIBLIOTECA TASCABILE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |
| La riparazione dei televisori a transistor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 18.000    | L'elettronica e la fotografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L. 2.000    |
| Principi di televisione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 7.000     | Come si lavora coi transistori. I collegamenti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 2.000    |
| Microonde e radar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L. 9.000     | Come si apatruican un sinculta alatturale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 2.000    |
| Principi di radio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L. 6.000     | Come si costruisce un circuito elettronico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |
| Laser e maser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. 4.500     | La luce in elettronica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 2.000    |
| Guida mondiale dei semiconduttori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L. 7.800     | Come si costruisce un ricevitore radio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 2.000    |
| Radiotrasmettitori e radioricevitori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 12.000    | Come si lavora coi transistors. L'amplificazion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| Enciclopedia radiotecnica, elettron, nucleare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. 15 000    | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 2.000    |
| Radiotrasmettitori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 10.000    | Strumenti musicali elettronici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 2.000    |
| Misure elettroniche, I vol. L. 8.000, II vol.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | Strumenti di misura e di verifica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 3.200    |
| Moderni circuiti a transistors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L. 5.500     | Sistemi d'allarme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 2.000    |
| Misure elettriche ed elettroniche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | Verifiche e misure elettroniche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L. 3.200    |
| Radiotecnica ed elettronica - I vol.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L. 7.500     | Come si costruisce un amplificatore audio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 2.000    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 17.000    | Come si costruisce un tester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. 2.000    |
| Radiotecnica ed elettronica - II vol.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L. 18.000    | Come si lavora col tiristori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. 2.000    |
| Strumenti per misure radioelettroniche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L. 5.500     | MANUALI DI PRATICA APPLICATA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |
| Pratica della radiotecnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L. 5.500     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |
| Radiotecnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 8.000     | ll libro degli orologi elettronici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 4.400    |
| Tecnologia e riparazione dei circuiti stamp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 3.000     | Ricerca dei guasti nei radioricevitori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 3.600    |
| Dati tecnici dei tubi elettronici (valvole)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L. 3.600     | Cos'è un microprocessore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L. 3.600    |
| Corso rapido sugli oscilloscopi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 12.500    | Dizionario dei semiconduttori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L. 4.400    |
| •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | **                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |

## s.N.C. EEE TO

#### DIVISIONE ELETTRONICA

via delle Milizie, 1 - 34139 TRIESTE Tel. (040) 730.335 Casella Postale 368 - 34100 TRIESTE



DOLPHIN ...

## LA LINEA ITALIANA

PER RADIOAMATORI ESIGENTI







#### IMITATI MA NON SUPERATI

#### Lineari VHF LVH 14/500

3/4 di esuberanti kilowatt tutti italiani per OM italiani.

#### Lineari VHF LV 14/100

1/3 di esuberanti kilowatt tutti italiani per OM italiani.

- Privi di accessori inutili, dotati di quelli necessari, talvolta forniti come optionals.
- CLASSE DI LAVORO SELEZIONABILE AB1 oppure C
- Relé IN-QUT di serie
- Due ventole di raffreddamento.
- Ricambi a stock.

FILTRI CAVITA' 144 e 432 MHz



Attenuazione II armonica migliore di 60 dB perdita di inserzione minore di 0.2 dB.

#### BUG ELETTRONICO



K1 - K1b - K1c



Preamplificatori d'antenna da palo 136 - 144 - 432 MHz con relè. ECCEZIONALE OFFERTA HM 207 + Sonda 1:1 tipo Hz 32 HM KIT L. 199,000 compreso IVA

## TAGLIANDO VALIDO PER

☐ Offerta e caratteristiche dettagliate ☐ Ordinazione di N. ...... oscilloscopi in KIT

HAMEG HM207 completi di sonda 1:1 a L. 199.000 IVA compresa + spese di spedizione. Pagamento contrassegno,

NOME E COGNOME

DITTA O ENTE

INDIRIZZO \_\_\_\_\_

CITTA' CAP



BRUNO MATTARELLI

via del Piombo, 4 - tel. (051) 307850 - 394867 - 40125 BOLOGNA

### HAMEG K. Hartmann KG



#### OSCILLOSCOPIO A TRANSISTORI MONOTRACCIA HM 207

· Tubo a raggi catodici:

7 cm (3") DC/8 MHz

 Banda passante: Sensibilità (8 posizioni):

50 mV÷30 V/cm

Ingresso a FET protetto a 500 V:

 $1 M\Omega/30 pF$ 10 Hz/500 kHz

 Deflessione orizzontale: Sincronizzazione:

2 Hz/15 MHz





(Modello esclusivo) parti brevettate - produzione propria. Rappresenta il meglio nel campo del DX.

Costruita con materiali professionali (Alluminio anticorodal Avional)

Leggerissima minima resistenza al vento, di facile montaggio anche in cattive condizioni d'installazione.

Viene consegnata premontata.

**CUBICA SIRIO 27 CB** 

Tutte le antenne di nostra produzione sono collaudate e tarate CARATTERISTICHE TECNICHE: Frequenza 27 MHz

Impedenza 52 Ω Attacco PL. 259 R.O.S. 1/1.1

Guadagno 10,2 dB (pari a 10,16 volte in potenza) Rapporto avanti indietro — 35 dB.

CONDIZIONI DI VENDITA

Contrassegno spese di spedizione a carico del destinatario, imballo gratuito. Lire 85.000 IVA compresa

Cercasi grossisti concessionari per zone libere. Inviare le Vs. richleste a: ECO antenne 14100 ASTI - via Conte Verde 67



Via Digione, 3 - tel. (02) 4984866 20144 MILANO

NON SI ACCETTANO ORDINI INFERIORI A LIRE 5000 -PAGAMENTO CONTRASSEGNO SPESE POSTALI

#### A TUTTE LE RADIO PRIVATE

La LEM presenta: IL TRASLATORE TELEFONICO

#### ECCEZIONALE OFFERTA n. 1

- 1 variabile mica 20 x 20
- 1 BD111
- 1 2N3055
- 1 BD142
- 2 2N1711
- 1 BU100
- 2 autodiodi 12A 100V polar. revers 2 autodiodi 12A 100V polar revers
- 2 diodi 40A 100V polarità normale.
- 2 diodi 40A 100V polarità revers 5 zener 1,5W tensioni varie
- 200 resistenze miste

TUTTO QUESTO MATERIALE NUOVO E GARANTITO ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI

LIT. 6.500 · s.s.

#### ECCEZIONALE OFFERTA n. 2

300 resistenze miste

- 10 condensatori elettrolitici
- 10 autodiodi 12A 100V 5 diodi 40A 100V 5 ponti B40/C2500

- 12 potenziometri misti

· TUTTO QUESTO MATERIALE **NUOVO E GARANTITO** ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI

LIT. 5.000 + s.s.

ECCEZIONALE OFFERTA n. 3 1 pacco materiale surplus vario 2 Kg. L. 3.000 s.s.

Questo apparecchio, indispensabile in ogni stazione radio, permetterà il colegamento fra la Vostra emittente radio e una o due linee telefoniche, con possibilità di parlare e ascoltare simultaneamente in tutte le direzione, compreso l'invio sulla linea telefonica di musica o altro. Estrema praticità di funzionamento: Non richiede microfoni o cuffie supplementari per i conduttori in studio della trasmissione - Si collega al mixer a un ingresso micro e ad una uscita registratore - E' fornito di telefono per chiamate in arrivo e in partenza - Si collega alle linee telefoniche come un telefono normale - Consente il mantenimento delle chiamate sia in arrivo che in partenza in attesa di mandarle in onda E' dotato di un pannello comandi funzionale e ricco di segnalazioni e scritte per renderlo intuitivo - Corredato di istruzioni d'uso e montaggio in italiano. Prezzo L. 260.000 IVA

E' uno dei prodotti della linea di bassa frequenza CEPAR. Della stessa linea sono disponibili: Compressore di dinamica - Scambiatore sale di regia - Moltiplicatore uscite - Derivatore amplificato per cuffie.

Ordini e informazioni: ditta

LEM - MILANO - via Digione 3 - tel. (02) 49.84.866

## elettromeccanicapinaz di Pinazzi Ettore & C.

41012 CARPI (Modena) - via C. Menotti 51 - Tel. (059) 681152

#### Trasmettitori per FM appositamente costruiti per uso continuo campo di frequenza: 86 : 110 MHz

Potenza reale in antenna 30 W (a richiesta 50 W), raffreddamento ad aria forzata con ventola entrocontenuta, controllo elettrico strumentale della deviazione, banda passante di BF 1 Hz ÷ 23 kHz con predisposizione per trasmissione stereofonica, funzionamento ad aggancio di fase con possibilità di cambio frequenza immediata mediante programmatore « IC » interno, possibilità di inserire mediante comandi frontali due tipi di nota per le ore di non trasmissione, possibilità di correzioni standard 25 us 50 us 75 us del segnale di ingresso con appositi comando esterni, possibilità di attenuazione del segnale di ingresso mediante apposito potenziometro frontale. Deviazione standard + 0 -75 KHz.

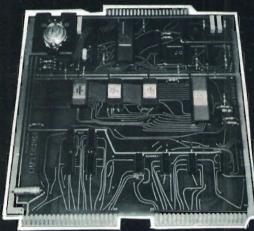
Dimensioni mm 445 x 360 x 190 - Peso kg 14

PRONTA CONSEGNA

- Disponibilità di codificatori per le trasmissioni stereo, amplificatori lineari di RF e filtri anti disturbo.
- Compriamo e vendiamo apparati usati ricondizionati e garantiti.
- Cerchiamo punti di vendita o rappresentanti di zona.

# DALLA TRE NOVITA' NEL CAMPO DEI MICROCOMPUTERS







Contenitore VIKING 680 con pannello serigrafato

Lit. 25.500

Circuito stampato BU/ 080 capace di alloggiare fino a 5 schede

Lit. 8.000

Jerie di 10 connettori per 60/ 080

Lit. 15-000

Trasformatore d'alimentazione da 6A

Lit. 9.500

lerie di LED e l'WITCH per completare il contenitore

Lit. 7.950

Linguaggio A//EMBLER fornito su nastro magnetico(cassette) con manuale

Lit. 9.500

NOVITA' interfaccia che permette di utilizzare qualsiasi TELEVI/ORE come TERMINALE VIDEO. 'kit' Lit.180.000

#### VIKING 680

Scheda CPU utilizzante il microprocessor 6800. Contiene 256 Bytes di memoria RAM e IK Bytes di memoria RAM con programma di Debuy-lintertaccia a livello TIL e TIV (20mA) compatibile. Dispone di un ampio supporto software comprendente vari linguaggi (BA/IC: AF/EMBLER) e di una serie di programmi che vanno dai giochi elettronici a complessi programmi per fatturazione e contabilitar generale. Inoltre è disponibile un gruppo di routine che permettono di svolgere direttamente tutte le funzioni matematiche e trigonometriche presenti nelle calcolatrici scientifiche. Completa di drivers e manuale istruzioni

e uso (italiano) Solo manuale

Lit. 215.000 Lit. 4.500

#### /CA 30

Dispositivo che permette di utilizzare un mangianastri come memoria periferica. Ideale per registrare dati o programmi. Puo' essere collegato con qualunque tipo di microprocessor avente un interfaccia seriale compatibile ITL La velocita' massima di lettura registrazione e' di 500 bit's fu un nastro si registrano circa 240.000 bytes (nastro C60) oispone di un indicatore visivo per facilitare la ricerca di un blocco di dati

Disponibile solo versione in kit con manuale istruzioni, contenitore, alimentazione 220 V

Lit. 58.200

Prezzi IVA compresa Imballo e porto esclusi

B.M.E. ELETTRONIGA INDUSTRIALE

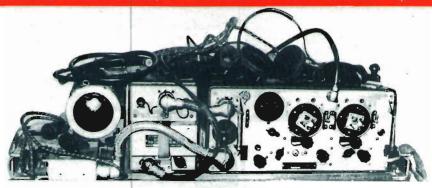
VIA MUGELLESE 93 50010 CAPALLE (FI)

TEL. 055-890816

## Signal di ANGELO MONTAGNANI

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238



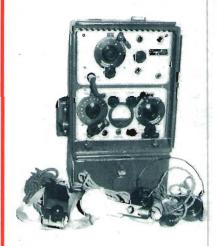
Stazione base radio ricetrasmittente 19 MK II originale americana di produzione canadese - frequenza coperta da 2 a 4,5 Mc da 4,5 a 8 Mc (gamma dei 40 m - 45 m - 80 m) frequenza variabile + radiotelefono VHF 235 Mc. Impiega 15 valvole di cui 6/6K7G 2/6K8 2/6V6 1/6H6 1/EF50 1/6B8 1/E1148 1/807 (tutte valvole correnti e reperibili sul mercato). Alimentazione a dynamotor 12 V 15 A. Corredata di variometro d'antenna, cavi per il suo funzionamento, cuffia e microfono, tasto e manuale di istruzioni in italiano. Peso kg 53. Dimensioni cm 95 x 34 x 28. Funzionante, provata 12 Vcc

L. 85.000 + 15 000 i p

**L. 85.000** + 15.000 i.p. **L. 135.000** + 15.000 i.p.

Funzionante solo in AC 220 V

L. 135.000+1



Il listino generale nuovo anno 1977-1978, composto di 45 pagine illustrate, descritte di ogni oggetto o apparecchiatura, e mensilmente aggiornato con materiali in arrivo e novità prezzo L. 3.500 +500 per spedizione a mezzo stampa raccomandata. Inviare in francobolli o versamento in C/C postale.

Stazione radio ricetrasmittente Wireless set - tipo 48 MK I. Portatile. Produzione canadese. Peso kg 10. Dimensioni forma rettangolare cm 45 x 28 x 16 + supporto di antenna orientabile. Funzionante a batterie a secco. Frequenza variabile da 6 a 9 Mc, 40 ÷ 45 m. Calibrata a cristallo con cristallo 1000 Kc. Impiega 10 valvole di cui: 3/ILD5 2/ILN5 2/ILA6 2/1A5 2/1299-3D6. Viene corredata di: antenna - cuffia - microfono - tasto - manuale tecnico.

Privo di alimentazione - versione funzionante 1. 40.000 + 5.000

Forniamo illustrazioni schemi di costruzione alimentatore.

Originali - provate - collaudate a foglio Corredate di rotolo di carta e racchiuse in originale cofano legno. Istruzioni in italiano. Prezzo Lire 200.000 più Lire 12.500 per imballo e porto. Spedizione via aerea Lire 25.000 tutta Italia.



## INDUSTRIA Wilbikit ELETTRONICA

## salita F.IIi Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580



KIT N. 29 - Variatore di tensione alternata 8.000 W KIT N. 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W

L. 4.350

Questo KIT progettato dalla « WILBIKIT » permette di realizzare a basso costo, un circuito tra i più moderni nel campo elettronico. Il regolatore di tensione alternata assicura per mezzo del TRIAC il passaggio graduale della tensione, variandone la diversa intensità. La sua potenza di 8.000 WATT e la sua precisione permette che questo KIT sia utilizzato in molteplici usi come: variare la luminosità di lampade ad alto wattaggio; la caloria dei forni o delle stufe per riscaldamento; i giri di un trapano o di un motore; ecc. ecc. La variazione della Iensione si potrà regolare da 0 Vca a 220 Vca in modo lineare per mezzo deil'apposito regolatore in dotazione.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Carico max 8.000 WATT Alimentazione 220 Vca TRIAC impiegato 40 A - 600 V

| Kit n 1 - Amplificatore 1,5 W L.                                  | . 4.500            | Kit n 45 - Luci a frequenza variabile 8.000 W L. 17.500                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   |                    | Kit n 46 - Temporizzatore profess, da 0-45 secon-                                                                       |
| Kit n 3 - Amplificatore 10 W R.M.S. L.                            | 9.500              | di, 0-3 minuti, 0-30 minuti L. 18.500                                                                                   |
| iKt n 4 - Amplificatore 15 W R.M.S. L.                            | 14.500             | Kit n 47 - Micro trasmettitore FM 1 W L. 6,500                                                                          |
|                                                                   | . 16.500           | Kit n 48 - Preamplificatore stereo per bassa o alta                                                                     |
| Kit n 6 - Amplificatore 50 W R.M.S. L.                            | . 18.500           | impedenza L. 19.500                                                                                                     |
|                                                                   | 7.500              | Kit n 49 - Amplificatore 5 transistor 4 W L. 6.500                                                                      |
|                                                                   | . 3.950            | Kit n 50 - Amplificatore stereo 4+4 W L. 12.500                                                                         |
| Kit n 9 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc L.             | 3.950              | Kit n 51 - Preamplificatore per luci psichedeliche L. 7.500                                                             |
| Kit n 10 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc L.              | 3.950              | Kit n 52 - Carica batteria al Nichel cadmio L. 15.500                                                                   |
| Kit n 11 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc L.             | . 3.950            | Kit n 53 - Aliment, stab, per circ, digitali con generatore a                                                           |
| Kit n 12 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc L.             | 3.950              | livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz L, 14.500                                                                        |
|                                                                   | 7.800              | Kit n 54 - Contatore digitale per 10 L. 9.750                                                                           |
|                                                                   | 7.800              | Kit n 55 - Contatore digitale per 6 L. 9.700                                                                            |
|                                                                   | . 7.800            | Kit n 56 - Contatore digitale per 2 L. 9.750                                                                            |
|                                                                   | 7.800              | Kit n 57 - Contatore digitale per 10 programmabile L. 14.500                                                            |
|                                                                   |                    | Kit n 58 - Contatore digitale per 6 programmabile L. 14.500                                                             |
| Kit n 18 - Riduttore di tensione per auto 800 mA                  |                    | Kit n 59 - Contatore digitale per 2 programmabile L. 14.500                                                             |
|                                                                   |                    | Kit n 60 - Contatore digitale per 10 con memoria L. 13.500                                                              |
| Kit n 19 - Riduttore di tensione per auto 800 mA                  |                    | Kit n 61 - Contatore digitale per 6 con memoria L. 13.500                                                               |
|                                                                   |                    | Kit n 62 - Contatore digitale per 2 con memoria L. 13.500                                                               |
| Kit n 20 - Riduttore di tensione per auto 800 mA                  |                    | Kit n 63 - Contatore digitale per 10 con memoria                                                                        |
|                                                                   | 2.950              | programmabile L. 18.500                                                                                                 |
| Kit n 21 - Luci a frequenza variabile 2.000 W L.                  | . 12.000           | Kit n 64 - Contatore digitale per 6 con memoria                                                                         |
| Kit n 22 - Luci psichedeliche 2.000 W canali medi L.              | . 6.950            | programmabile L. 18.500                                                                                                 |
| Kit n 23 - Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi L.             |                    | Kit n 65 - Contatore digitale per 2 con memoria                                                                         |
| Kit n 24 - Luci psichedeliche 2.000 W canali alti L.              | . 0.550            | programmabile L. 18.500                                                                                                 |
| Kit n 25 · Variatore di tensione alternata 2.000 W L.             | . 4.350            |                                                                                                                         |
| Kit n 26 - Carica batteria automatico regolabile da               |                    | Kit n 66 - Logica conta pezzi digitale con pulsante L. 7.500                                                            |
| 0,5 A a 5 A                                                       | 16.500             | Kit n 67 - Logica conta pezzi digitale con fotocellula<br>L. 7.500                                                      |
| Kit n 27 - Antifurto superautomatico professionale                |                    | Kit n 68 - Logica timer digitale con relè 10 A L. 18.500                                                                |
| per casa L.                                                       | 28.000             | Kit n 69 - Logica cronometro digitale L. 16.500                                                                         |
| Kit n 28 - Antifurto automatico per automobile L.                 | . 19,500           | Kit n 70 - Logica di programmazione per conta pezzi                                                                     |
| Kit n 29 - Variatore di tensione alternata 8000 W L.              | 12.500             | digitale a pulsante L. 26.000                                                                                           |
| Kit n 30 - Variatore di tensione alternata 20.000 W L.            |                    | Kit n 71 - Logica di programmazione per conta pezzi                                                                     |
|                                                                   |                    | digitale con Jotôcellula L. 26.000                                                                                      |
| Kit n 32 - Luci psichedeliche canale alti 8000 W L.               | 14.900             | Kit n 72 - Frequenzimetro digitale L. 75.000                                                                            |
| Kit n 33 - Luci psichedeliche canale bassi 8000 W L.              | . 14.500           | Kit n 73 - Luci stroboscopiche L. 29.500                                                                                |
| Kit n 34 - Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per<br>Kit n 4    |                    | E. 23.500                                                                                                               |
| Kit n 35 - Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per               | . 5.500            | NUOVA PRODUZIONE                                                                                                        |
|                                                                   | F F00              | Via - 74 Commence discoving                                                                                             |
| Kit n 36 - Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per               | 5.500              | Kit n 74 - Compressore dinamico L. 11.800                                                                               |
| Kit n 6 L.                                                        | E 500              | Kit n 75 - Luci psichedeliche a c.c. canali medi L. 6.950                                                               |
| 1/11 000                                                          | . 5.500<br>. 7.500 | Kit n 76 - Luci psichedeliche a c.c. canali bassi L. 6.950<br>Kit n 77 - Luci psichedeliche a c.c. canali alti L. 6.950 |
| Kit n 38 - Alim, stab, variabile 4-18 Vcc con pro-                | . 7.300            | Kit n 77 - Luci psichedeliche a c.c. canali alti L. 6.950 Kit n 78 - Temporizzatore per tergicristallo L. 8.500         |
|                                                                   | 12.500             | Kit n 79 - Interfonico generico, privo di commut. L. 13.500                                                             |
| Kit n 39 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con pro-                | . 12.000           | Kit n 80 - Segreteria telefonica elettronica L. 33.000                                                                  |
|                                                                   | 15.500             | Kit n 81 - Orologio digitale 12 Vcc L. 33.500                                                                           |
| Kit n 40 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con pro-                |                    | Kit n 82 - SIRENA elettronica francese 10 W L. 8.650                                                                    |
|                                                                   | . 18.500           | Kit n 83 - SIRENA elettronica americana 10 W L. 9.250                                                                   |
|                                                                   | 8.500              | Kit n 84 - SIRENA elettronica italiana 10 W L. 9.250                                                                    |
| Kit n 42 - Termostato di precisione al 1/10 di grado L.           |                    | Kit n 85 - SIRENE elettroniche americana - italiana                                                                     |
| Kit n 43 - Variatore crepuscolare in alternata con                | , ,                | francese 10 W L. 22.500                                                                                                 |
|                                                                   | . 5.950            | Kit n 86 - Per la costruzione circuiti stampati L. 4,950                                                                |
|                                                                   |                    |                                                                                                                         |
| NII II 44 - Variatore creduscolare in alternata con               |                    | Kit n 87 - Sonda logica con display per digitali                                                                        |
| Kit n 44 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula L. | . 12.500           | Kit n 87 - Sonda logica con display per digitali<br>TTL e C-mos L. 8.500                                                |

### MONITORE, TELECAMERA, GENERATORE PER SSTV E FSTV IN KIT E MONTATI

| AE5STM7  | Monitore SSTV montato in contenitore, cinescopio 7" P7 completo L. 285.000                                                                                                  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AE5STK0  | Monitore per SSTV. completo dei Kit K1, K2<br>K3, K4, K5, K6, TA, GD. M7 montati e collaudati<br>con cinescopio 7" - 90-P7 L. 196.000<br>cinescopio 7" - 110"-P7 L. 198.000 |
| AE5LRK1  | Limitatore, rivelatore video, filtro sincronismi<br>L. 34.000                                                                                                               |
| AE5SRK2  | Integratore sincronismi, generatore di raster, invertitore video L. 30.000                                                                                                  |
| AE5FDK3  | Amplificatore e finale di deflessione L. 23.000                                                                                                                             |
| AE5FVK4  | Finale video e cancellazione ritorno verticale<br>L. 8.500                                                                                                                  |
| AE5HTK5  | Alta tensione 8 KV e 90 V dc L. 28.000                                                                                                                                      |
| AE5ASK6  | Alimentatore stabilizzato ± 15 V e 11 V dc<br>L. 32.000                                                                                                                     |
| AE5TA    | Trasformatore di alimentazione a flusso disperso nullo.  L. 15.000                                                                                                          |
| AE5GD7   | Giogo di deflessione per 7"-110° L. 10.500                                                                                                                                  |
| AE5GD9   | Giogo di deflessione per 9"-90° L. 10.500                                                                                                                                   |
| A23.14GM | Cinescopio rettangolare 9"-90"-P7 L. 29.800                                                                                                                                 |
| A19.11GM | Cinescopio supersquadrato a faccia piana 7"-110-<br>-P7 L. 31.500                                                                                                           |
| AE5M9    | Mascherina 13 x 13 cm per cinesc. 9" L. 7.000                                                                                                                               |
| AE5M7    | Mascherina 11 x 11 cm per cinesc. 7" L. 6.800                                                                                                                               |
| AE2GK0   | Generatore di segnali standard SSTV completo dei kit K1, K2, K3, K4 L. 68.000                                                                                               |
| AE2GK1   | Generatore dei sincronismi di riga e di quadro<br>L. 19.500                                                                                                                 |
| AE5GK2   | Oscillatori a 1200, 1500, 2300 Hz e filtro segnali<br>L. 18.500                                                                                                             |

AF5GK3 Quarzi in HC6U a 1200, 1500, 2300 Hz L. 21.000 AF5GKA Alimentatore completo di trasformatore +5 Vdc. 12 Vac 18.000

Monitore a 625 righe CC/R linearizzato, per terminali video completo di contenitore, 3 ingressi AE3ETKM9 commutabili per generatore caratteri, telecamera, ingresso video-presa per alimentazione telecamera: AF4TC L. 198,000

AE4TCKM2/3Telecamera per TV a 625 righe predisposte per SSTV completamente montata e collaudata L. 260,000

Telecamera per TV a 625 righe predisposte per AE4TCK0 K5 L. 214.000

AE4TCK1 Vidicon 2'3" con giogo di deflessione L. 76.500 AE4TCK2 Circuito amplificatore video completo L. 49.500 AE4TCK3 Circuito generatore sincronismi completo

L. 46.800 AF4TCK4 Circuito per alta tensione L. 26.500

AE4TCK5 Meccanica di supporto ai Kit e coperchi di chiu-L. 38.900 AE4TCK6 Objettivo 25 mm - 1/1.8 L. 28 500

Ogni kit è corredato di istruzioni e schema di montaggio dell'intero apparato.

Condizioni di vendita: Prezzo IVA compresa. Pagamento all'ordine con assegno circolare o vaglia postale: in contrassegno L. 1.000 in più. Spedizione con pacco postale e spese a carico del cliente.



via Repubblica 16 - 40068 S. LAZZARO (BO) - tel. 051-465180



05100 Terni (Italy) VIA PIAVE, 93/b Tel. (0744) 56.635

Caratteristiche fisiche: Dimens.: 135 x 100 x 60; Peso: gr 625

Materiale: alluminio anodizzato e satinato in una gamma di 4 colori: bian-CO ghiaccio, marrone chiaro, rosa chiaro e azzurro elettrico.

OROLOGIO ELETTRONICO DIGITALE A QUARZO PER AUTO TIPO H80

Display verde a fluorescenza - funzioni ore, minuti, secondi (punti pulsanti). Completo e pronto per la applicazione su qualunque cruscot-L. 36.000

Modulo MA1003, orologio per auto a quarzo L. 25.000

OROLOGIO-SVEGLIA da tavolo ELETTRONICO DIGITALE tipo H33 mod. Brevettato n. 45105 UNICO nel suo genere, per prestazioni, caratteristiche e stile! L'OROLOGIO CHE NON TEME ELETTRONICA DIGITALE S.A.C. LE INTERRUZIONI DELLA TENSIONE DI RETE!



CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

Alimentazione: 220 Vca, batteria 9 Vcc, 6:11 mA Display a LED con segmenti da 1/2": ore, minuti, secondi, snooze, alarm,

Comandi esterni: SET (slow e fast), second display, alarm display, snooze, alarm (on-off), light control, battery

Comandi interni: Trimmer per regolazione frequenza suoneria. Trimmer per regolazione frequenza oscillatore batteria. FUNZIONI: lettura, sul display, delle ore, dei minuti, dei secondi e dell'ora di sveglia premendo gli appositi co-

ALIMENTAZIONE: a rete e con batteria interna la quale è normalmente esclusa da un interruttore elettronico ed entra in funzione automaticamente ogni qualvolta manchi la tensione di rete, con una autonomia di 70 h (luminosità al minimo) e di 40 h (luminosità al max).

SUONERIA con altoparlante completamente incorporato, l'altoparlante emette una nota ad una frequenza variabile da circa 400 a 800 Hz; appositamente studiata per svegliare EFFICACEMENTE senza far troppo rumore! La suoneria funziona anche in assenza della tensione di rete.

CONSEGNA: pronta, garanzia 1 anno comprese eventuali PREZZO: L. 41.000 L'orologio H33 è disponibile anche in Kit al prezzo di L. 35,000

CONDIZIONI AI RIVENDITORI: preventivo a richiesta Spedizioni ovunque: per la zona di Roma distributore esclusivo « Todaro & Kowalski » - via Orti di Trastevere 84

cq elettronica

# elettronica

Spedizioni celeri Pagamento a 1/2 contrassegno Per pagamento anticipato, spese postali a nostro carico.

VFO 27

#### **VFO 100**

Adatto per pilotare trasmettitori FM operanti su 88-104 MHz: monta il circuito modulatore FM, deviaz.  $\pm 75\,\mathrm{KHz}$ ; alimentazione 12-16 V; dimensioni 13 x 6; nei seguenti

88-92,5 MHz - 92-97 MHz - 97-102,5 MHz - 99-104 MHz

L. 27.500

L. 43,000

Amplificatore finale 10 W per 88-108 MHz, adatto al VFO 100; alimentazione 12 V. Monta 3 transistor.

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h. Alimentazione 12-16 V

ALIMENTATORE AF 12

Ingresso 11-14 V. uscita 5 Vcc stabilizzati

L. 24,500

L. 10.000

#### VFO 27 « special »

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto all'AM e all'SSB, alimentazione 12-16 V, dimensioni 13 x 6; è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita: « punto rosso » nei seguenti modelli:

36,600-39,800 MHz 34,300-36,200 MHz 36,700-38,700 MHz 36,150-38,100 MHz 37,400-39,450 MHz

«punto blu » 22,700-24,500 MHz

«punto giallo» 31,800-34,600 MHz L. 24.500

24.500

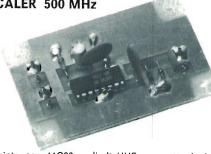
L. 24,500

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 «special» tarato su frequenze diverse da quelle menzionate. Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze di uscita:

VFO « special » 16,400-17,900 MHz 10,800-11,800 MHz 11,400-12,550 MHz

L. 28.000

#### PRESCALER 500 MHz



Equipaggiato con 11C90 e diodi UHF, permette la lettura di VHF e UHF - Alimentazione: 5 V - Divide per 10 - Dimensioni 4,5 x 7 30.000

ALIMENTATORE AF-5

Ingresso 220 V uscita 5 V 1,5 A

15.000



Contenitore metallico molto elegante, adatto ai nostri VFO, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, un metro di cavetto, un metro di cordone bipolare rosso nero, viti, scala senza o con riferimenti su (a richiesta comando « clarifier »), dimensioni 18 x 10 x 7.5

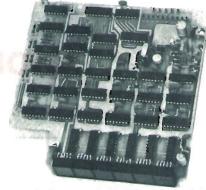
L. 15.500

#### VFO 72

Frequenza di uscita 72-73 MHz, alimentazione 12-16 V, ingresso BF per modulare in FM; dimensioni 13 x 6

L. 25.500

#### **FREQUENZIMETRO** PROGRAMMABILE 50-F



Frequenze di ingresso: 0-50 MHz - Sensibilità: 50 mV -6 display a stato solido - Alimentazione complessiva 1.1 A - 5 V - Oltre che come normale frequenzimetro, si può usare abbinato a qualsiasi RICEVITORE o RICETRAS per leggere la frequenza di ricezione e di trasmissione Dimensioni 15 x 15,5

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

**ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. (0571) 49321 - 56020 S. Romano (Pisa)** 

### Sapete in quanti modi può essere usata la scheda

# video TVCB?

- In unione a qualunque microcomputer che usi il bus standard B-44 (quello dei CHILD®) per ottenere un display a colori o in bianco e nero di 16 righe di 64 caratteri ciascuna. Si possono avere fino a 128 cartteri diversi e si può scegliere il colore del carattere e quello del fondo in 225 combinazioni diverse. E sulla TVCB potete installare fino a 1 K di.PROM per i vostri programmi (ad esempio potete inserirvi il driver per il miniterminale 7SPC).
- In unione a qualunque microcomputer o minicomputer poiché si interfaccia come normale memoria RAM statica standard.
- Con qualche circuito accessorio per realizzare un meraviglioso videoconverter a basso costo per RTTY o come terminale telescrivente compatibile. (Ma siete poi sicuri che non vi convenga usare un CHILD per costruire la Vostra stazione automatica RTTY?).
- Come normale scheda di memoria da 2 K RAM/1 K PROM.
- Per realizzare un terminale alfanumerico a colori intelligente ad un costo che è pari solo ad una frazione dei costi tradizionali.

#### Quanto costa?

| Kit per colore                 | L. | 196.000 |
|--------------------------------|----|---------|
| Kit Be N                       | L. | 174.000 |
| Kit conversione B e N / Colore | L. | 25.000  |
| Manuale utenza e montaggio     | L. | 5.000   |

## **SCONTO**

10 (dieci!) per cento per pagamento all'ordine.

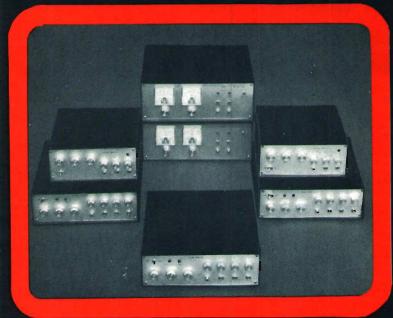
Prezzi IVA esclusa franco ns. magazzino.

ATTENZIONE - Stiamo organizzando il primo mercato italiano dell'usato e dell'autocostruito nel settore digitale/microcomputers. Scriveteci o telefonateci per offerte o richieste.



Sistemi di elaborazione - Microprocessori - via Montebello 3·3<sup>a</sup> rosso - tel. (055) 219143 - 50123 FIRENZE





#### CARATTERISTICHE GENERALI

Gli amplificatori PAIER sono integralmente protetti contro i cortocircuiti di linea e l'assenza del carico.

I modelli GMA 60 - GMA 60/S - GMA 100 GPA 100+100 - GPA 150+150

Oltre alla protezione elettronica su indicata, dispongono anche di una protezione supplementare a relè.

Impedenza d'uscita da  $4\pm16~\text{OHM}$  con possibilità di inserimento di traslatori di linea per tensioni costanti a 100V.

La serie di modelli disponibili possono soddisfare qualsiasi esigenza di diffusione sonora con potenze variabili da 35W a 150+150W RMS. Assenza di distorsione di incrocio. Grande stabilizzazione termica, allo scopo di compensare le dannose variazioni della VBE nei transistors finali di potenza, da agli apparati la massima affidabilità d'uso nel tempo. PAIER nati come amplificatori di sonorizzazione industriale, date le loro eccezionali qualità tecniche, possono essere impiegati, con ottimi risultati, in impianti HI-FI.

PAIER gli amplificatori tecnicamente più avanzati progettati per soddisfare qualsiasi esigenza di amplificazione sonora. Sono particolarmente indicati per impianti di sonorizzazione di scuole, discoteche, palestre, colonie, chiese, capannoni, supermercati ecc...

Distribuito dalla: ELCO ELETTRONICA s.n.c. - via Manin 26/B 31015 Conegliano - Tel. 0438/34692

Forniamo su richiesta catalogo e listino-prezzi. Cerchiamo concessionari per zone libere.





... da ora in poi i Vs. DX hanno un nome

## HC1A

l'Amplificatore Lineare che non teme confronti



Potenza di pilotaggio: 30/200 W

Potenza INPUT: 1500 W

Potenza OUTPUT: 600 W AM/CW

Potenza OUTPUT: 1200 W PeP SSB

Frequenze coperte: 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz

Tubo impiegato: Eimac 3-500-Z

Alimentazione: 220 V entrocontenuta

Circuito Volano di alto Q

Dimensioni di ingombro: A = cm 42,6 B = cm 33,8 H = cm 22

Prezzo L. 500.000 (informativo)

LE CONSEGNE SI EFFETTUERANNO DA FEBBRAIO 1978 IN POI. PRENOTATELO IN TEMPO!!!

Vi presentiamo le Case da noi trattate:

DRAKE - KENWOOD - HAL - COMMUNICATIONS - COLLINS - ATLAS - SAET INTERNATIONAL

#### ed inoltre:

- Condensatori variabili e fissi professionali ad alto isolamento
- Semiconduttori, tubi elettronici
- Antenne
- Cuffie ed accessori
- · Quarzi tagliati su frequenze richieste
- · Stabilizzatori automatici di tensione
- · Filtri di rete

... Ricordate HAM CENTER è sinonimo di GARANZIA e QUALITA'

cq elettronica



## **TENKO TRASMETTITORE** FM 88 ÷ 108 MHz

È il trasmettitore casalingo dai mille usi. Entro circa 300 metri fa sapere che cosa succede in una determinata stanza.

La fantasia di ognuno può trovare innumerevoli applicazioni a questo apparecchio che infatti può essere usato per ascoltare voci o rumori provenienti da luoghi in cui non si è presenti.

Risolve problemi di convivenza, di informazione, di sicurezza.

#### DATI TECNICI

Frequenza: 88÷108 MHz Antenna: telescopica Alimentazione: pila da 9 V Dimensioni: 82x58x34 ZA/0410-00



## indice degli inserzionisti

| di ques          | to numero                      |
|------------------|--------------------------------|
| pagina n         | ominativo                      |
| 192              | A & A                          |
| 158-159-160      | ACEI                           |
| 26               | A.E.G.                         |
| 151              | A.G.F. ELECTRO MACHINERY       |
| 163              | AMER ELETTRONIC                |
| 12               | Az                             |
| 20               | BERO                           |
| 217              | B & S ELETTR. PROF.            |
| 10               | B.M.E.                         |
| 153              | BORGOGELLI A.L.<br>Bremi       |
| 6-207<br>202-203 | C.A.A.R.T.                     |
| 4                | C.E.E.                         |
| 11               | C.E.L.                         |
| 192              | CELMI                          |
| 208-209          | CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI    |
| 2*-3* copertina  | C.T.E.                         |
| 213              | C.T.E.                         |
| 194              | O.B. ELETTRONICA               |
| 178              | De Carolis                     |
| 174-175          | DERICA ELETTRONICA             |
| 182-183          | DOLEATTO                       |
| 181              | D.P.E.                         |
| 21               | ECO                            |
| 18-19            | ECHO ELETTRONICA               |
| 46-161           | Edizioni CD                    |
| 29               | ELCO                           |
| 166              | ELECTRONIC ENGINEERING SERVICE |
| 22               | ELETTROMECCANICAPINAZZI        |
| 210              | ELETTROMECCANICA RICCI         |
| 13-14-15-16      | ELETTRONICA CORNO              |
| 26               | ELETTRONICA DIGITALE           |
| 206              | ELETTRONICA LABRONICA          |
| 50               | E.L.M.                         |
| 219              | El.MO.                         |
| 222              | ELSY                           |
| 27               | ELT ELETTRONICA                |
| 218              | ERE                            |
| 180-181          | ESCO                           |
| 185              | ESSE CI ELETTRONICA            |
| 179              | EURASIATICA                    |
| 197              | F.L.F. ELETTRÓNICA             |
| 186-187-188-189  | Fantini                        |
| 167              | FLARMA                         |
| 31-69-145-195    | GBC                            |
| 31-69-143-195    | GENERAL PROCESSOR              |
| 89-184           | GRAY ELECTRONIC                |
| 218              | Grifo                          |
| 30               | HAM CENTER                     |
| 127              | HOBBY ELETTRONICA              |
| 219              | I.G. ELETTRONICA               |
| 164              | LABORATORIO LG                 |
| 73               | LA.C.E.                        |
| 23               | Layer                          |
| 196              | LANZONI G.                     |
| 221              | LARIR                          |
| 168-169-170      | La semiconduttori              |
| 146              | L.E.O.A.R. ELETTRONICA         |
| 22               | L.E.M.                         |
| 191              | LIBERANO ELETTRONICA           |
| 209              | LRR ELETTRONICA                |
| 212              | Maestri T.                     |
| 214              | MAGNUM                         |
| 190-191          | MARCUCCI                       |
| 224              | Mas:Car                        |
| 165              | MELCHIONI                      |
| 1° copertina     | MELCHIONI                      |
| 198              | MICROFON                       |
| 171              | MICROSET                       |
| 24               | MONTAGNANI                     |
| 193              | Mostra Brescia                 |
| 146              | MOSTRA TERNI                   |
| 1                | NOVA                           |
| 4° copertina     | NOV.EL.                        |
| 172              | P.G. ELECTRONICS               |
| 205              | E. Queck                       |
| 173              | PASCAL TRIPODO ELETT.          |
| 21-63            | RADIO RICAMBI                  |
| 204              | Radio surplus elettronica      |
| 200-201          | RONDINELLI                     |
| 211              | SAET                           |
| 215              | SAVING ELETTRONICA             |
| 220              | SHF ELTRONIC                   |
| 17               | SIRTEL                         |
| 176-177          | STE                            |
| 8-9              | TELCO                          |
| 202              | YECNO ELETYRONICA              |
| 162-163          | TODARO 8 KOWALSKI              |
| 199              | T.P.E.                         |
| 23               | VECCHIETTI                     |
| 7                | Vianello                       |
| 5·25             | WILBIKIT                       |
| 223              | ZETA                           |
| 216-217          | ZETAGI ELETTRONICA             |
|                  |                                |

Chi si abbona a cq elettronica per il 1978

# FA UN AFFARE

## perché tutte le riviste di elettronica confrontabili danno molto meno e costano di più!

Dal 1º novembre 1977 e fino al 28 febbraio 1978 valgono le nuove condizioni di abbonamento a 12 mesi a cq elettronica.

Potete abbonarvi dal gennaio al dicembre 1978, dal 1º febbraio 1978 al gennaio 1979, e così via. Chiunque si abbona subito ha questi vantaggi:

#### 1) Un volume in omaggio

L'abbonato riceverà, oltre ai 12 futuri numeri della rivista, il volume della ITT (in inglese):

#### INTEGRATED CIRCUITS FOR CONSUMER APPLICATIONS 1977/1978

Centinaia di schemi interni di integrati per amatore e hobbista, curve caratteristiche, zoccolature, schemi applicativi.

#### 2) Blocco del prezzo

In questa situazione inflazionistica, nella quale l'Editore con grande sacrificio, e solo in virtù dell'aumentato numero di Lettori, riesce a mantenere il prezzo di copertina, non è purtroppo dato sapere quanto ancora si potrà resistere con la vendita della rivista a sole 1000 lire.

Bene, chi si abbona a 12 mesi **blocca** il prezzo a 1000 lire per un anno perché, anche se dovesse aumentare il prezzo di obpertina, l'Editore non chiederà alcun suupplemento all'abbonato; riceve inoltre i **numeri speciali** (a L. 1.500) senza supplemento.

Credete, amici, in un momento come questo è un grosso rischio quello che si assume l'Editore, e una grossa occasione quella che si offre al Lettore.

#### 3) Altissimo rapporto prestazioni/prezzo

Nel 1977 l'Editore ha fornito ai Lettori ben 2352 pagine di cultura, di informazione, di documentazione, di svago, a un prezzo equivalente a quello di un pranzo al ristorante per una persona (!), o di un pieno di benzina per una 126!

Pensate: 97 (novantasette!) articoli, 79 (settantanove!) progetti, 99 (novantanove!) idee-spunto, 78 (settantotto!) servizi e tutta l'esperienza di consulenza e di assistenza dei suoi Collaboratori per poche migliaia di lire!

E infine, assolutamente gratis, migliaia di informazioni commerciali utili a comprare bene, a ottenere, in un clima di serena concorrenza, le migliori condizioni e opportunità dalle Ditte!
Francamente non ci sembra poco, e siamo convinti di aver fatto un buon lavoro.

\* \* \*

Già abbonati in precedenza, per rinnovo (fedeltà) L. 11.000

Abbonati per la prima volta (nuovi abbonati) L. 12.000

sconto 20% sui raccoglitori, riservato agli abbonati.
Raccoglitori per annata 1978 o precedenti 1973÷1977 (L. 3.500) a sole L. 3.000 per annata.

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUO' PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400; per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 200, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede.

A tutti gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle Edizioni CD, serie « I libri dell'Elettronica ».

# Le opinioni dei Lettori

Cara Redazione

Sono un assiduo lettore della Vostra rivista che ritengo una delle migliori esistenti sul mercato e non solo italiano, siete l'unica che dà la chiave per progettare i circuiti per proprio conto è che inoltre ne sforna a getto continuo di completamente nuovi (vedi il PLL la cui trattazione è stata quasi perfetta). Vi scrivo però per fare alcuni appunti sull'orientamento che state prendendo a riguardo dei circuiti integrati, mi spiego: prendiamo ad esempio il n. 7/77, generatore di segnali G1, l'autore non si preoccupa di spiegare il funzionamento dell'integrato che è (e rimarrà per molti) una scatola nera da cui escono si tutte le forme d'onda di questo mondo però senza conoscerne il funzionamento. E' pur vero che a tutti noi piace ogni tanto costruire qualcosa che funzioni subito senza dover lottare con il transistor che presenta il difetto strano non eliminabile, problema che si presenta tutte le volte che si mettono insieme un po' di transistor, specie se non si ha molta esperienza o molta strumentazione; contro questi fastidi la soluzione migliore è il circuito integrato che fa tutto, soltanto che al costruttore resta si la soddisfazione di vedere qualcosa che funziona bene e subito, ma perde quella di capire cosa sta facendo. Eppure per circuiti analoghi quali l'ICL8038 la Intersil è molto prodiga di note e spiegazioni che, a occhio e croce, credo siano utilizzabili per lo XR2206.

D'altronde non mi si può obbiettare: era un circuito per principianti a cui non si può spiegare i complicati giochi di un integrato complesso perché l'articolo presuppone che 1") il costruttore abbia accesso a un oscilloscopio e lo sappia usare, 2º) che sappia capire come vanno posti i pezzi sul circuito stampato, 3") riesca a capire dove vada connessa l'alimentazione positiva (dal circuito stampato sembra vada connessa al piedino 4, però non c'è scrit-to). Analoghi pensieri mi ispira il convertitore analogico digitale (pagina 1324), però qui la mancanza di spiegazioni riguardo al funzionamento e uso dello MM4357 è ancora più grave perché l'articolo vuole essere anche una guida teorica alla costruzione, personalmente ho imparato ben poco sul funzionamento del convertitore, avrei preferito ad esempio un articolo sulla costruzione, usando circuiti integrati meno complessi (e molto più reperibili), di un convertitore a doppia rampa di cui avete più volte spiegato il funzionamento, ma di cui non mi ricordo di aver visto altrettante realizzazioni pratiche, eppure sarebbe facile progettarne uno usando solo un po' di TTL, 741, 710, 709, ecc., certo si farebbe una lettura al secondo, ma ditemi quanti sono gli hobbisti che hanno la necessità di eseguire 500 acquisizioni di dati al secondo, cosa che presuppone un microprocessore con un software già sviluppato nonché un problema piuttosto complesso da risolvere per avere bisogno di un tale sistema,

peraltro non certo economico (tra telescrivente, F8, convertitore, ecc. ≈ 500.000 lire?). Inoltre il famigerato MM4357 non l'ho visto nei cataloghi dei vostri inserzionisti, questo mi fa temere che per tutti coloro che non abitano a Milano, Torino, Roma e pochissime altre città dove ci si può

rino, Roma e pochissime altre città dove ci si può rivolgere direttamente ai rappresentanti del costruttore (chi lo produce tra l'altro?) e confidare nella loro cortesia per averne un paio di esemplari, tutti gli altri hobbisti dovranno continuare a lavorare col tester.

E veniamo adesso alla bassa frequenza, sono veramente contento che sia iniziato un programma di BF veramente ben fatto, almeno a giudicare dall'articolo sul generatore di ritmi che m'è parso esemplare da tutti i punti di vista. Spero di leggere ancora molti articoli di questo livello sull'amplificazione e sulla BF in genere.

Un'ultima breve nota su « sperimentare » e su « Primo applauso ». Lo schema di pagina 1285 di trasmettitore FM a me pare quantomeno ingenuo: occorre 1 W di BF per modulare sulla base il 2N3866?, e poi non era molto, molto meglio un varicap? così credo che avremo più AM che FM (e ciò nonostante il progetto sia stato supervisionato!).

Nelle stesse condizioni versa sperimentare in esilio  $2^\omega$  versione (era migliore la prima, più allegra, mi teneva veramente su!) il progetto in fondo a pagina 1245: amplificatore per frequenzimetri digitali; mi pare strano che un segnale a 32 MHz riesca a passare attraverso una resistenza da 1 M $\Omega$  e poi abbia ancora forza sufficiente a smuovere il 40673, non era meglio bypassare il M $\Omega$  con 1000 pF? L'ingegner Arias che fa? dorme? Non mi pare bello sottoporre schemi che apparentemente hanno doti notevoli e che poi all'atto pratico deludono il costruttore inesperto.

Avrei altro da dire ma credo di avervi già annoiato abbastanza, riconfermo il mio giudizio sulla Vostra ottima rivista, specie nel campo alta frequenza e tecniche molto avanzate, continuate così! RingragiandoVi dell'attenzione

Flavio Fontanelli via C. Rota 2/4D Genova S. P. D'Arena

Caro Fontanelli.

ha ragione per gli integrati: gli Autori faranno più attenzione, e noi, comunque, abbiamo annunciato il progetto « Alfa-Omega » in « ELETTRONICA 2000 », che ha proprio lo scopo di soccorrere il Lettore in queste esigenze.

Sono state tirate le orecchie a Ugliano e Arias.

Grazie per la Sua critica costruttiva.

# **Uso del Signal Tracer**

## 10DP, professor Corradino Di Pietro

In **cq elettronica**, gennaio '77, ho descritto il mio semplice Signal Tracer; nonostante la sua semplicità ed economicità, dà ottime prestazioni nella localizzazione di guasti e disturbi in ricevitori, trasmettitori, amplificatori di bassa frequenza, ecc.

Per i particolari costruttivi rimando al summenzionato articolo.

In questa sede vorrei solo ricordare che esso non è altro che un amplificatore audio ad altissimo guadagno e basso rumore; è munito di due sonde: una a BF e una a RF; con la prima si controllano gli stadi audio mentre con la seconda si controllano gli stadi dove è presente un segnale RF modulato. Questa sonda RF, peraltro molto semplice, è descritta in modo particolareggiato nel numero di giugno '76; si compone di due diodi selezionati, in modo da essere molto sensibile e poter rivelare anche i deboli segnali che si incontrano nel primo stadio di un ricevitore.

Senza voler sminuire il valore del tester, il Signal Tracer permette di rintracciare molto più rapidamente il punto difettoso. Inoltre, il suo funzionamento è molto più « evidente » (rispetto al tester), in quanto ci permette di « ascoltare » il segnale nei vari punti di un apparato.

Questa rapidità del Signal Tracer è veramente utile allorché i nostri RX o TX facessero i capricci proprio nel bel mezzo di un contest.

Mi arrivano spesso lettere di OM (o futuri OM) che mi chiedono consigli per acquistare un apparato, senza spendere cifre eccessive. Ecco come un radioamatore di mia conoscenza ha risolto il problema: ha acquistato un RX non funzionante a un prezzo d'occasione. Prima di comprarlo, gli ha dato una controllatina col Signal Tracer e ha scoperto che il non funzionamento doveva essere un'interruzione nella catena di MF. Si trattava di un guasto che il proprietario non era riuscito a individuare con il tester, e per questa ragione aveva deciso di disfarsene. Si potrebbe obiettare che non sia stato « fair play » da parte del compratore, ma si può anche obiettare che un OM dovrebbe essere in grado, ad eccezione di alcuni casi, di riparare il proprio apparecchio. D'altra parte, il proprietario aveva già deciso di comprarsi la linea Drake, e non poteva certo considerarsi un poveraccio! Dopo questo preambolo, entriamo in argomento, con la speranza di soddisfare i numerosi amici che mi hanno scritto sullo scottante problema delle riparazioni, taratura, ecc.

Prima di cominciare, va chiarito che io non sono un tecnico riparatore. Ho soltanto quelle esperienze che hanno tutti i radioamatori che, come il sottoscritto, ancora si divertono ad autocostruire. Ergo, quello che sto per dire va preso con beneficio d'inventario!

#### Schema di un RX a doppia conversione

Come dice il termine inglese Signal Tracer, questo strumento ci permette di « seguire » (tracing) il segnale dall'ingresso all'uscita di un RX. Quindi, per avere il massimo rendimento dallo strumento, è necessario conoscere perfettamente il percorso che compie il segnale dall'antenna all'altoparlante.

Per una buona conoscenza di quanto detto, è indispensabile il manuale d'istruzioni.

A proposito di questi manuali d'istruzioni, vorrei dire due parole.

Avendo avuto occasione di tradurne diversi, ho notato che alcuni sono ottimi, altri lasciano a desiderare. A titolo di esempio, tutti hanno le tensioni che devono esserci ai vari elettrodi, pochi hanno la tensione RF che deve esserci su un mixer. La morale è che sarebbe un'ottima idea rilevare queste tensioni RF e annotarle nel libretto: potrebbero essere molto utili in caso di guasto. Rammento che la tensione RF di un mixer è molto importante per il funzionamento ottimale di questo stadio.

Torniamo allo studio del ricevitore.

Anche se tutti i ricevitori si assomigliano, tuttavia ci sono notevoli differenze fra l'uno e l'altro. Qui mi limito a presentare lo schema a blocchi di un ricevitore a doppia conversione. Si tratta di uno schema abbastanza comune, anche se sono diventati altrettanto comuni — specialmente negli ultimi tempi — i ricevitori a singola conversione.

Osserviamo ora il percorso che fa il segnale dall'antenna fino all'altoparlante, figura 1.

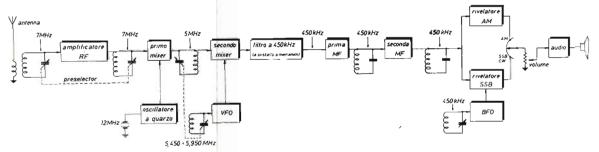


figura 1

Schema a blocchi di un RX a doppia conversione operante sui 7 MHz. Per semplicità sono stati omessi alcuni circuiti ausiliari come il noise-limiter, calibratore a cristallo, ecc.

Per semplicità, ammettiamo che il RX funzioni sui 7 MHz.

Il primo circuito è accordato sui 7 MHz; segue il primo stadio ampilficatore RF, sulla cui uscita abbiamo un altro circuito accordato anch'esso sui 7 MHz. Questi due circuiti lavorano in tandem per mezzo di un doppio condensatore variabile, e questo comando è chiamato preselector. Il termine preselector può trarre in inganno, potrebbe far pensare che la sua funzione sia quella di separare il segnale desiderato da un segnale indesiderato che si trovi nelle vicinanze. Magari fosse così! A 7 MHz un circuito accordato, anche ad altissimo Q, ha una larghezza di banda di varie decine di kilohertz; c'è anche da ricordare che l'antenna carica il circuito accordato, abbassandone considerevolmente il Q. Da tutto ciò si deduce che su questi due circuiti accordati sono presenti molti segnali, non uno solo. Lo scopo di questi due circuiti è soprattutto quello di eliminare la frequenza immagine e di attenuare qualche fortissima broadcast che provocherebbe modulazione incrociata, facendo sparire il segnale che ci interessa. In conclusione, si tratta di circuiti a banda larga.

Chiarito questo fatto, vediamo che succede nello stadio seguente.

Qui un segnale a 12 MHz, generato da un oscillatore a cristallo, batte con il segnale in arrivo e, per differenza, si ha la prima MF a 5 MHz. Anche questo circuito a 5 MHz è, purtroppo, a banda larga, il che significa che anche in questo punto saranno presenti diversi segnali.

Siamo giunti al secondo mixer dove il segnale in arrivo (o più esattamente, i diversi segnali in arrivo) batte con il segnale del VFO che oscilla da 5,450 a 5,950 MHz; per differenza, otteniamo all'uscita un segnale a 450 kHz, e questa è la seconda MF. Dopo questo secondo mixer c'è un filtro (meccanico o a cristallo) a 450 kHz ed è qui che il segnale desiderato viene separato dagli altri che erano riusciti ad arrivare fino a questo punto. Questo spiega perché il filtro costa tanto: è lui che determina la selettività, e un segnale indesiderato, anche vicinissimo, viene bloccato. Torniamo indietro un momento.

Il circuito a 5 MHz può essere accoppiato al condensatore del VFO (come in figura 1), oppure no. In questo secondo caso il circuito a 5 MHz è del tipo doppio (due circuiti sintonizzati sulle stesse frequenze) e ha una banda passante di 0,5 MHz (tale è in genere la banda dei ricevitori dilettantistici: da 7 a 7,5 MHz, da 14 a 14,5 MHz, ecc). E' chiaro che in entrambe le soluzioni il circuito è sempre a banda larga; se lavora in tandem col VFO la sua selettività sarà superiore, ma non sarà certo in grado di separare due stazioni che siano, poniamo, a 20 kHz l'una dall'altra.

Torniamo al nostro segnale che ha oltrepassato il filtro e ora è « solo », siamo cioè nella parte del ricevitore a banda stretta. I due stadi MF che seguono hanno lo scopo di irrobustire il segnale desiderato, e i circuiti accordati a 450 kHz aumentano ancora la selettività, anche se il filtro (a cristallo o meccanico) che ha dato il « coup de grace » ai segnali non desiderati.

Eccoci alla rivelazione.

I segnali in AM vanno al loro rivelatore; i segnali SSB o CW vanno al rivelatore a prodotto dove battono con il segnale del BFO, che oscilla su una frequenza molto vicina a 450 kHz. Questo BFO può essere anche a cristallo, ma la sua funzione è sempre la stessa.

Da questo punto abbiamo solo segnali audio che, dopo opportuna amplificazione, usciranno trionfalmente dall'altoparlante. Per tirare le somme, abbiamo così accertato che il segnale passa in tutti gli stadi del circuito di figura 1, ad eccezione dei tre stadi oscillatori (a cristallo, VFO e BFO). In questi tre stadii c'è della RF, ma non è modulata, e il Signal Tracer non può « ascoltarli ». Ciò non vuol dire che non possiamo controllarli; basta ricordare che il probe RF, in unione con un tester o un voltmetro elettronico, ci permette di verificare se oscillano o no.

#### Controlli preliminari

Capito bene come funziona il ricevitore, ci sono ancora da fare delle considerazioni — forse ovvie — prima di metter mano al Signal Tracer.

Va da sé che l'alimentatore funziona; d'altra parte, il tester è sufficiente per riparare questa parte dell'apparato.

Altra cosa da fare è disinserire tutti i circuiti accessori, in quanto potrebbero essere loro la causa del guaio; mi riferisco a circuiti come un notch filter, un Q-multiplier, un noise-blanker; ecc.

Il CAV merita due chiacchiere.

Prima di tutto si disinserisce per accertarsi che non sia proprio lui la causa del non funzionamento. Accertato che esso non è responsabile, resta il problema se lasciarlo inserito o disinserito per le prove che stiamo per condurre con il Signal Tracer. Se lo disinseriamo, può accadere che un segnale forte sovraccarichi il ricevitore e ascolteremo dei segnali distorti. Se lo lasciamo inserito, potremo avere l'impressione che uno stadio di MF non amplifichi, in quanto il CAV ne riduce il guadagno. Secondo il mio parere, è bene inserirlo e disinserirlo a secondo dei casi.

Dobbiamo anche accertarci che il ricevitore non funzioni né in AM né in SSB. Se funzionasse in AM e non in SSB, il difetto è già localizzato: rivelatore SSB o BFO.

Infine ruotare il commutatore di banda per accertarsi che l'apparecchio non funziona in nessuna banda. Se funzionasse su tutte le bande ma restasse muto su una banda, allora il guaio è nel front-end (i primi tre stadi). Potrebbe non funzionare l'oscillatore a cristallo della banda muta, ma il difetto potrebbe essere anche nei circuiti accordati del preselector, o potrebbe trattarsi di un guasto meccanico del commutatore di banda.

A questo punto, direi che sia ora di mettere in azione il Signal Tracer.

#### Ricerca sistematica del guasto

Primo problema: quale segnale adoperare?

Se si ha un generatore modulato, tanto meglio; se non lo si ha, possiamo usare i segnali in arrivo sull'antenna. La differenza è che con il generatore abbiamo solo un segnale, mentre con i segnali in arrivo avremo molti segnali, per lo meno nei primi stadi che, come spiegato, sono a banda larga.

La ricerca del guasto col generatore modulato è troppo facile, vediamo invece come si procede quando dobbiamo utilizzare i segnali in arrivo sull'antenna.

Data tensione al RX e usando il probe RF, vediamo che cosa si ascolta se tocchiamo l'ingresso dello stadio RF. E' probabile che ascolteremo diverse stazioni, soprattutto broadcast. Ruotiamo il condensatore del preselector per accertarci se funziona: la stazione (o le stazioni) aumenteranno o diminuiranno di volume. Se non si riesce ad ascoltare nulla, abbiamo già individuato il punto difettoso. Con la parola « punto » va inteso che il guasto è nelle vicinanze, e non necessariamente proprio nel punto dove abbiamo appoggiato il puntale del probe.

Un momento, prima di andare avanti, voglio raccontarvi una esperienza curio-

sa accadutami, anni fa, quando ero più ingenuo.

Avevo messo il puntale del probe all'ingresso del primo stadio e non ascoltavo nulla. Felice di aver individuato la zona malata, controllai con il tester e con il grid-dip i pochi componenti nei paraggi e, con mia grande sorpresa, non trovai nulla di anormale. Forse avete già capito che era successo: avevo dimenticato di infilare l'antenna!

Torniamo a bomba, e spostiamo il puntale sul probe RF all'uscita dello stadio di alta frequenza. Avendo ora fra antenna e punto di prova due circuiti accordati, avremo una maggiore selettività, ma sempre insufficiente per separare le varie stazioni in arrivo: anche qui ascolteremo diversi segnali, che potrebbero essere diversi da quelli ascoltati all'ingresso dello stesso stadio. Anche qui ruotiamo il preselector per accertarci del suo effetto sui segnali in arrivo. Nel caso non si riuscisse ad ascoltare nulla, la zona difettosa è stata localizzata.

Ammesso che tutto vada bene fino all'ingresso del primo mixer, dobbiamo ora vedere se il segnale esce dal mixer. Prima di fare questo, bisogna però accertarsi se l'oscillatore a cristallo fa il suo dovere. Esistono diversi sistemi per accertarsi se uno stadio oscilla; dato che abbiamo fra le mani un probe RF, vale la pena usare il probe stesso: basta collegarne l'uscita a un tester; possiamo così anche verificare se il livello RF dell'oscillatore sia quello giusto indicato dal manuale di istruzioni.

Nell'ipotesi che l'oscillatore a cristallo sia in ordine, spostiamo il probe all'uscita del primo mixer. Ricordato che siamo ancora « a banda larga », ascolteremo diversi segnali; ben difficilmente ascolteremo un solo segnale, il che potrebbe accadere se fosse in aria un OM a duecento metri di distanza!

Se il circuito a 5 MHz lavora in tandem con il VFO, come in figura 1, ruotiamo il doppio condensatore variabile per la stessa ragione per la quale abbiamo ruotato prima il condensatore del preselector.

Se tutto funziona, dovremo adesso spostare il Signal Tracer all'uscita del secondo mixer; però dobbiamo constatare che il VFO funzioni, il che si fa come detto

prima a proposito dell'oscillatore a cristallo.

Verificata l'efficienza del VFO, mettiamo il puntale della sonda RF all'uscita del filtro (cristallo o meccanico). E' probabile che non ascolteremo nulla: questo non deve trarci in inganno: non dimentichiamo che qui siamo in banda stretta e il filtro lascia passare solo un segnale. In altre parole, dobbiamo ruotare lentamente il VFO per poter ascoltare qualcosa.

Se per caso non si ascoltasse nulla, non è proprio detto che abbiamo trovato il guasto. Potrebbe accadere che la banda sia chiusa; questo è impossibile per i 7 MHz, ma sarebbe possibilissimo se fossimo sui 21 MHz. C'è da menzionare una altra causa per la quale non si ascolta nulla dopo il filtro: potrebbe darsi che le stazioni in arrivo siano deboli e l'attenuazione propria del filtro contribuisce a renderle ancora più deboli. Di nuovo, la cosa è molto improbabile sui 7 MHz (dove ci sono potenti broadcast), ma è probabile sui 14 MHz. Ho fatto la prova sul mio ricevitore, sui 14 MHz ascoltavo poca roba; questo è dovuto al fatto che il mio RX ha una minima amplificazione prima del filtro per evitare la modulazione incrociata e che bisogna conoscere lo schema del RX in prova prima di giungere a conclusioni errate. In ogni modo, se su questo punto non si ascoltasse nulla, conviene spostare il probe all'uscita del primo stadio MF, e ripetere l'operazione (cioè ruotare il VFO).

Beh, adesso mi fermo, avete già capito il procedimento, basta continuare, e ar-

rivare fino all'altoparlante.

Se avessimo fatto le summenzionate prove con l'ausilio di un generatore modulato, tutto sarebbe stato più facile. Possiamo dire che, se si usano i segnali in arrivo, ci vuole più pazienza e fare attenzione a non cadere in qualche trappola, come quelle a cui accennavo poco fa.

Come con tutti gli apparecchi, anche con il Signal Tracer la pratica è necessaria, e quale migliore pratica se lo usate sul vostro RX quando esso è in perfetta efficienza!

#### Ricerca rapida del guasto

Il metodo testé descritto di cominciare dall'antenna e finire in altoparlante non fa una grinza dal punto di vista didattico. Da un punto di vista pratico (non perdere tempo), è più conveniente dividere il ricevitore in sezioni, invece di dividerlo in stadi come in figura 1.

lo lo dividerei in cinque sezioni (mi riferisco sempre allo schema a doppia conversione di figura 1):

- 1) Front-end, comprendente tre stadi: amplificatore RF, primo mixer e oscillatore a quarzo.
- 2) Seconda conversione, comprendente il secondo mixer e il VFO.

3) Catena di MF fino ai rivelatori.

4) Rivelatori, comprendente anche il BFO.

5) Sezione audio.

Cominciamo col dire che per le prime tre sezioni va usata la sonda RF, con le altre due sezioni basta la sonda BF. Trovandomi di fronte a un ricevitore muto, io mi comporterei così.

Data tensione al ricevitore, controllerei prima di tutto la bassa frequenza, senza il Signal Tracer. Ruotando il potenziometro di volume si dovrebbe sentire del rumore in altoparlante; oppure, con un cacciavite, toccherei l'ingresso della sezione audio e, se tutto funziona, ascolterei dei *clicks*. Accertato che l'audio sia in ordine, metterei la sonda RF all'uscita del primo mixer. Se non si ode nulla, il quasto è nel front-end.

Se invece ascoltassi diversi segnali, trasferirei la sonda dopo il filtro (cristallo e meccanico) e farei le stesse prove (rotazione lenta del VFO, ecc). A proposito, rammento che la sonda rivela i segnali AM mentre i segnali SSB escono fuori in maniera non intelleggibile ma si ascoltano. Perciò è sempre preferibile fare le prove in una banda dove ci sono broadcast che, sfortunatamente, non mancano — anche se in questo caso particolare ci fanno comodo.

Beh, anche questo procedimento rapido di localizzazione del disturbo dovreb-

be essere chiaro... a voi il seguito.

Vogliamo ancora una volta riassumere la tecnica di « troubleshooting » con Signal Tracer? Se in un certo punto del ricevitore il segnale arriva, è ovvio che tutti gli stadi a monte di quel certo punto funzionano, il guasto deve essere a valle; basta quindi scendere a valle finché troveremo un punto in cui non si ascolterà più il segnale. La cosa è facile ma, ripeto, più si conosce bene il funzionamento del RX, più facile risulterà la localizzazione del guasto.

#### Ronzio e roba del genere

Da quanto detto finora si potrebbe pensare che il Signal Tracer serva soltanto alla individuazione dello « stadio » difettoso. Questo sarebbe un'offesa a questo piccolo quanto prezioso strumento. Esso ci consente altre prove.

Che cosa è il ronzìo? Lo possiamo considerare un segnale a bassa frequenza che il Signal Tracer può rivelare; e i disturbi di ronzìo non sono affatto rari.

Nella figura 2 vediamo un normale stadio audio.

Il condensatore vicino a R è un elettrolitico che (insieme a R) ha due scopi: disaccoppiare questo stadio dagli altri stadi, e livellare la tensione di alimentazione affinché lo stadio — poniamo che si tratti dello stadio subito dopo il microfono — non introduca ronzìo.

Toccando con il Signal Tracer il punto in questione, non dovremo ascoltare ronzìo. Attenti a non confondere il ronzìo dello stadio in esame con il rumore di

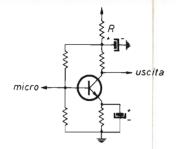


figura 2 Stadio amplificatore audio.

fondo del Signal Tracer: anche se quest'ultimo è stato costruito con tutte le precauzioni menzionate nell'articolo, avrà sempre un leggero « background noise ». Questo elettrolitico serve anche a cortocircuitare a massa l'audio, e il controllo su quel punto permette di accertare che esso svolga questa importante funzione che evita inneschi. E' chiaro che questa seconda prova va fatta parlando al microfono, mentre, per stabilire se l'elettrolitico eliminava il ronzio, non si doveva parlare al microfono per non imbrogliare le carte.

Guardiamo adesso la funzione dell'altro elettrolitico, quello sull'emettitore. Esso non serve per il ronzio, serve a evitare che il resistore di emettitore introduca una controreazione con conseguente diminuzione del guadagno dello stadio. Se si fosse staccato da massa, ascolteremo un segnale audio, se colleghiamo il Signal Tracer tra emettitore e massa; se invece è efficiente, non si ascolterà nessun segnale, per la ragione che esso ha lo scopo proprio di cortocircuitare a massa il segnale audio. Se infine questo elettrolitico fosse in corto, lo stadio risulterebbe male polarizzato, con probabile distorsione che sarebbe sempre evidenziata dal Signal Tracer, collegato adesso fra collettore e massa.

Vedete quante cose questo marchingegno riesce a fare!

#### Identificazione del componente difettoso

Avendo accertato che il Signal Tracer riesce spesso a individuare il componente difettoso, vediamo un esempio.

In figura 3 ho disegnato uno stadio amplificatore — potrebbe essere uno stadio di MF — nella versione tubolare e a transistor. Infatti, al Signal Tracer importa poco se lo stadio è valvolare, a transistor, a fet, ecc.; con questo non voglio dire che non ci sia proprio nessuna differenza, solo che, fondamentalmente, il procedimento è lo stesso.

Vediamo brevemente la funzione dei vari condensatori.

l condensatori segnati con  $C_1$  sono di accoppiamento, cioè servono a trasferire il segnale da uno stadio all'altro; il loro valore deve essere tale che il segnale venga trasferito senza apprezzabile attenuazione. Quindi, se tocchiamo con il probe a destra o a sinistra di questi condenastori, il livello del segnale deve rimanere praticamente immutato. Se così non fosse, vanno sospettati!

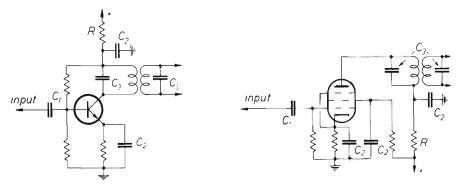
Passiamo ai condensatori marcati con  $C_2$ , ce ne sono due nello stadio a transistor e tre in quello a valvola.

La loro funzione è di bypassare a massa la RF; il loro valore deve essere tale che la RF preferisca passare in essi, piuttosto che andare in altri posti e combinare guai. E allora, mettendo il Signal Tracer su questi capacitori, non si deve ascoltare nessun segnale (ovviamente la prova va fatta con un segnale in arrivo). Forse è esagerato dire che non si ascolterà proprio nulla: niente è assoluto; in ogni caso, il segnale deve essere debolissimo rispetto al segnale che si ascolta sul collettore o sulla placca. Queste sono prove che col tester non sono molto indicative, invece col Signal Tracer abbiamo un risultato «parlante», è veramente il caso di usare questo termine!

Siamo arrivati al terzo tipo di condensatore, quelli marcati con C<sub>3</sub>.

Sono dei condensatori che, in unione alle rispettive bobine, sintonizzano l'uscita dello stadio alla frequenza desiderata; il loro valore è piuttosto critico rispetto ai condensatori di accoppiamento e di bypass che non sono critici (come valore) e possono essere sostituiti senza guardare troppo per il sottile; inol-

39



ligura 3

Circuito standard di MF a transistor e a valvola. I condensatori  $C_1$  sono di bypass e i condensatori  $C_2$  sono di bypass e i condensatori  $C_3$  sono di sintonia.

tre, devono essere stabili nel tempo e al variare della temperatura: possiamo definirli condensatori esigenti! Infatti, se sistemiamo il Signal Tracer sul collettore o sulla placca, e ruotiamo i nuclei delle bobine, il segnale diminuisce o aumenta notevolmente; avremo un massimo quando il circuito risuona alla frequenza del segnale in arrivo. Se questi condensatori fossero interrotti o in corto, il Signal Tracer ce ne darà conferma, restando muto (o quasi).

Nel caso che fosse necessario sostituirli, va fatto con componenti identici. Essendo però impossibile trovarli identici come valore, il circuito risonante va ritoccato (ruotando il nucleo). Vediamo perciò che il Signal Tracer serve anche alla taratura di un ricevitore.

Attenzione: trappola!

Il puntale del Signal Tracer (parlo del puntale del probe RF), anche se fatto a dovere, possiede una piccola capacità parassita che dissintonizza il circuito accordato; più esattamente lo porta ad una frequenza più bassa. Questa piccola capacità parassita può essere trascurabile su una media frequenza a 450 MHz, ma non è affatto trascurabile su una media frequenza a 9 MHz. Il mio RX ha la media frequenza a 9 MHz e ho potuto constatarne l'effetto.

Che si fa? buttiamo via il Signal Tracer? Vogliamo scherzare, con la crisi che è in giro... mala tempora currunt... non si butta niente.

Basta spostare il probe sul secondo circuito accordato e ritoccare per il massimo il primo circuito accordato. Adesso è il secondo circuito accordato che è stato dissintonizzato dal probe. Si rimedia spostando il Signal Tracer sullo stadio seguente e si ritocca il secondo circuito accordato. In parole povere, mettiamo il probe sempre sul circuito successivo rispetto al circuito accordato che vogliamo tarare per il massimo.

Per terminare, vi racconto quello che combinai quando non sapevo ancora questa faccenda.

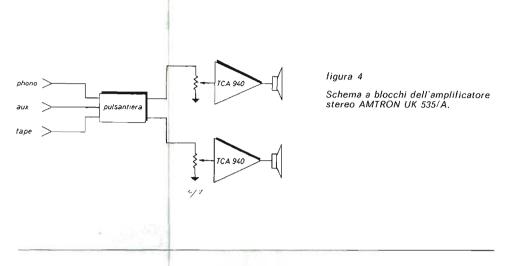
Avevo un ricevitore un po' sordo, decisi allora di ritararlo. Con mio grande spavento, era più sordo di prima dopo aver effettuato la taratura, avevo dimenticato quel piccolo accorgimento a cui accennavo poco fa. Sbagliando s'impara — anche se questo proverbio non vale sempre — e ora sono più cauto con i circuiti risonanti: non uso più un cacciavite metallico per ruotare i nuclei!

#### Riparazione di un amplificatore stereo

Un mio conoscente (un appassionato di alta fedeltà) mi telefona, dicendomi di aver montato un amplificatore stereo che si rifiuta di funzionare. Non essendo competente in hi-fi e sapendo che questi amplificatori possono essere molto sofisticati, avevo già risposto evasivamente — eufemismo per dire di no — quando l'interessato mi precisa il tipo di amplificatore: il kit AMTRON UK 535/A.

Cambio opinione e decido di collaborare per la seguente ragione: anch'io ho montato questo kit che non presenta difficoltà per il semplice fatto che è composto da un solo stadio; si tratta dell'integrato TCA940 che svolge tutte le funzioni, anche quella di limitare la corrente nel caso che il carico venisse a mancare.

Lo schema a blocchi di figura 4 chiarisce tutto.



Ci sono tre ingressi: uno per il giradischi, uno per il registratore e uno per il tuner (sintonizzatore). Poi c'è una pulsantiera che sceglie l'ingresso desiderato. Seguono i due potenziometri di volume, e siamo arrivati all'integrato, intorno al quale ci saranno una dozzina di componenti (condensatori e resistori). Tutto qui! Vediamo perché l'amplificatore del mio conoscente non funzionava.

Apro l'aggeggio e quasi indovino quale potrebbe essere la causa del non funzionamento: le saldature. L'autore (con esperienza quasi nulla in materia) aveva usato un saldatore da 40 W. Essendo questa potenza eccessiva per un circuito stampato, alcune saldature erano troppo abbondanti, altre insufficienti.

Diamo tensione e colleghiamo l'amplificatore a un tuner FM. Preciso che non è necessario un tuner; va bene anche un giradischi, un registratore, un qualsiasi segnale audio. Accertato che l'alimentatore è in ordine, piazzo il Signal Tracer sull'ingresso « aux » (corrisponde al runer) e sintonizzo una stazione; oggi, in banda FM, ci sono tante stazioni che c'è solo l'imbarazzo della scelta. Il segnale entra « strong and clear ». Sposto il Signal Tracer sui potenziometri di volume e non si sente più nulla. Rifaccio le saldature sulla pulsantiera: un canale funziona, l'altro resta muto.

Mi viene il timore che un integrato sia stato danneggiato dal calore del saldatore; dissaldare un integrato è poco agevole, specialmente quando non si ha l'attrezzatura adatta

In questi casi, prima di sospettare l'integrato, è bene accertarsi che la colpa non sia di uno dei componenti intorno all'integrato stesso.

Ecco come ho proseguito.

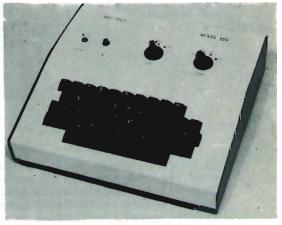
Ho controllato le tensioni sui piedini dell'integrato del canale che funzionava e le ho confrontate con le tensioni dell'altro integrato: non corrispondevano. Questo però non significava che la colpa era dell'integrato. Con la santa pazienza ho controllato i componenti intorno all'integrato e le saldature. Questa volta il guaio non era una saldatura fredda ma un « ponte di stagno » che metteva in contatto due piste del circuito stampato. Fortunatamente, questo sbaglio non aveva avuto conseguenze sull'integrato, e anche il secondo canale entrò in funzione.

# ecco i PREMI per il Campionato del Mondo RTTY

## 1° premio

offerto da IATG e cq elettronica





RTTY keyboard modello 150 INFO-TECH

valore complessivo L. 750.000

Tri-mode Converter modello 100 INFO-ILCH

## 2° premio

(gentilmente offerto da MARCUCCI, Milano)



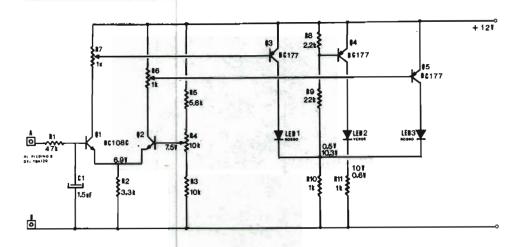
# Sintonia a led per ricevitore FM

#### dottor Luciano Dondi

Questo progetto può rappresentare motivo di interesse per chi possieda un ricevitore per modulazione di frequenza di recente costruzione e che impieghi nello stadio amplificatore di media frequenza un circuito integrato come ad esempio il TBA120. Con questo semplice circuito è possibile dotare il proprio ricevitore di un preciso indicatore di sintonia.

Tutti avranno notato che la buona qualità della ricezione dipende dalla esatta sintonia della stazione emittente. Con questo circuito si potrà evitare di effettuare una ricerca casuale in quanto l'accensione di un piccolo led verde ci preciserà se la stazione desiderata è perfettamente sintonizzata oppure no e in questo caso altri due led rossi ci indicheranno se ci troviamo al di sopra o al di sotto della frequenza ricercata. Anche questo dato ci aiuterà nel muovere nel giusto senso l'indice di sintonia sulla scala.

Oltre questa interessante applicazione il circuito si presta ad essere impiegato per indicare se un qualsiasi circuito possiede una tensione normale, superiore o inferiore a quella prevista.



| R,            | 47 kΩ                   |
|---------------|-------------------------|
| R,            | $3,3 k\Omega$           |
| R;            | 10 $k\Omega$            |
| $R_{\star}$   | 10 k $\Omega$ , trimmer |
| R.            | 5,6 k $\Omega$          |
| $R_6$ , $R_7$ | 1 $k\Omega$ , trimmer   |
| R.            | $2,2 k\Omega$           |
| R,            | 22 $k\Omega$            |
| R10, R11      | 1 $k\Omega$             |

C, 1.5 µF, 35 V Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub> BC108C Q<sub>3</sub>, Q<sub>4</sub>, Q<sub>5</sub> BC177

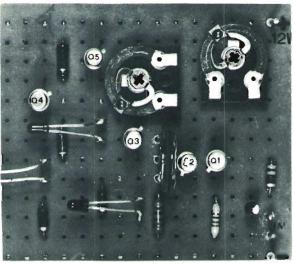
LED 1, LED 3 minidiodo rosso LED 2 minidiodo verde Il circuito consta di cinque transistori: i primi due,  $Q_1$  e  $Q_2$ , costituiscono un classico amplificatore differenziale preceduto da uno stadio integratore formato da  $C_1$ - $R_1$ . Gli altri tre transistori,  $Q_3$ ,  $Q_4$  e  $Q_5$ , del tipo pnp, sono collegati in modo che allorquando il led 1 o 3 è acceso non è possibile che lo sia il led 2, cioè quello verde. Infatti, nel momento in cui la sintonia è perfetta sia  $Q_1$  che  $Q_2$  non conducono in quanto sulle loro basi vi è lo stesso potenziale; i transistori  $Q_3$  e  $Q_5$  ad essi collegati non ricevono alcuna polarizzazione e quindi non conducono e i led 1 e 3 sono spenti. Il partitore  $R_8$ - $R_9$ - $R_{10}$  polarizza la base di  $Q_4$  che perfetta sintonia. Ma non appena il circuito differenziale viene sbilanciato dalla presenza di una tensione in ingresso diversa da quella precedente allora o  $Q_3$  o  $Q_5$  passano in conduzione poiché sulla base di uno di questi due transistori perviene una polarizzazione attraverso uno dei due transistori del circuito differenziale.

In particolare, quando la tensione in ingresso supera quella di confronto, stabilita mediante il trimmer  $R_4$ , il transistor  $Q_1$  conduce trascinando nello stesso stato anche  $Q_3$  il ché determina l'accensione del led 1. Contemporaneamente, però, giunge sul punto di confluenza di  $R_9$ - $R_{10}$  una tensione positiva (10,3 V) dovuta alla caduta di

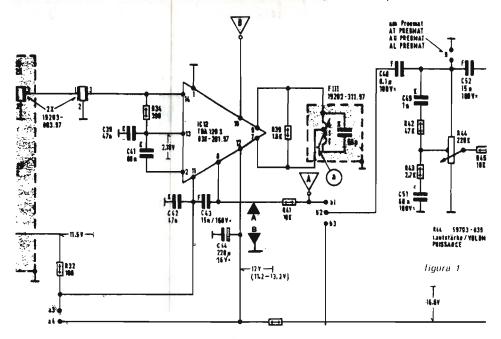
tensione ai capi della resistenza R<sub>10</sub> e il led 2 si spegne.

Quando la tensione di ingresso va al di sotto di quella stabilita, conduce  $Q_3$  e quindi anche  $Q_5$  ma  $Q_4$  rimane ancora interdetto per lo stesso motivo già visto. I valori di tensione misurabili sul punto di incontro  $R_9$ - $R_{10}$  e ai capi di  $R_{11}$  sono, se confrontati tra di loro, diametralmente opposti e danno una chiara idea del basculamento degli stati di conduzione e di interdizione dei transistori.

I potenziometri trimmer  $R_6$  e  $R_7$  regolano la sensibilità dell'intervento e anche per colmare le differenze di guadagno dei transistori ad essi collegati,  $Q_3$  e  $Q_5$ . Agendo su di essi è possibile, entro un limitato campo, distanziare convenientemente l'accensione dei tre led. Praticamente si potrà notare come risulti più gradevole tenere detti trimmers ruotati per circa un terzo della loro corsa, a partire dai collettori di  $Q_1$  e  $Q_2$ , o addirittura sulla metà. In quest'ultima posizione è sufficiente una variazione di 0,1 V sull'ingresso del circuito perché un led si accenda e l'altro si spenga. Il trimmer  $R_4$  va sistemato in modo che tra il cursore e il negativo si misuri una tensione di 7,5 V, tale è infatti l'uscita dell'integrato TBA120 quando il ricevitore è perfettamente sintonizzato su di una stazione. Se ci si sposta verso una frequenza più alta di quella ricercata, la tensione in uscita sul TBA120 diminuisce passando a 6,5 V; al contrario va a 8,5 V.



E' evidente che un così cospicuo cambiamento sia risentito dal nostro circuito che è di gran lunga molto più sensibile alle variazioni di tensione che al suo ingresso. Nella figura 1 è riportato lo schema, parziale, di un ricevitore per FM che impiega un TBA120 con l'indicazione ove vanno connessi i punti A e B del nostro circuito (frecce nere).



Se i fili non sono troppo lunghi non è necessario usare del cavetto schermato e si può effettuare una normale cablatura. Il negativo del circuito andrà collegato al corrispondente termine del ricevitore, un altro filo collegherà la resistenza R<sub>1</sub> al piedino 8 del TBA120 e infine un terzo filo andrà a prelevare l'alimentazione (+12 V) dallo stesso ricevitore. Quest'ultima connessione è resa possibile dato il basso consumo del circuito: 12÷15 mA.

A collegamenti effettuati il tutto funzionerà subito.

Anche la sistemazione dei due trimmers  $R_6$  e  $R_7$  non è affatto critica: ruotando i cursori a metà corsa si avrà già un soddisfacente funzionamento, se poi ci si vorrà avvicinare alla perfezione e avere un intervento perfettamente simmetrico si dovrà procedere a una taratura preventiva utilizzando due alimentatori e un buon voltmetro, meglio se digitale. Con un alimentatore si forniranno i 12 V richiesti dal circuito e con l'altro si forniranno 7,5 V all'ingresso.

Ruotando il trimmer  $R_4$  si determinerà l'accensione del led 2 (verde). Aumentando la tensione sopra a questo valore si dovrà prendere nota per quale valore si ha lo spegnimento del led 2 e la completa accensione del led 1. In questa fase si sistemerà anche  $R_7$  in modo che allo spegnimento del led verde corrisponda l'accensione del led rosso senza che vi sia né sovrapposizione di accensioni né momenti in cui non sia tutto completamente spento.

A questo punto passando a tensioni inferiori a 7,5 V si regolerà  $R_{\rm 6}$  in modo che con il medesimo scarto di tensione si ripetono le condizioni precedentemente osservate tra led 2 e 3.

Come si può osservare dalla fotografia del prototipo il montaggio è stato effettuato su una basetta perforata per circuiti sperimentali; sono indicati i punti di alimentazione e di ingresso nonché l'ubicazione dei transistori.

I led sono saldati al circuito ma è ovvio che in una sistemazione fissa andranno alloggiati in vicinanza della scala di sintonia.

Non e necessario nel montaggio mantenere alcuna cautela e anche la disposizione dei componenti non è per nulla critica; non viene pertanto riportato l'andamento delle piste per un eventuale circuito stampato.

# cq elettronica

I PRIMATI NON SONO MAI CASUALI

# **VIVERE MUSICA ELETTRONICA**

### Paolo Bozzóla



(segue dal n. 12/77)

#### 9. Modulo tastiera

(layout, lista componenti e stampato)

Elenco componenti (vedi cq 11 e 12/77, Roba da Siuri)

#### Condensatori

 $C_2$ ,  $C_3$ ,  $C_4$ ,  $C_5$  47 µF, 25 V  $C_4$ ,  $C_7$ ,  $C_{10}$ ,  $C_{10}$ ,  $C_{11}$ ,  $C_{12}$ ,  $C_{12}$ ,  $C_{12}$ ,  $C_{22}$  33 pF, ceramico a disco  $C_9$  470 nF, MKT C<sub>1</sub> 39 nF, carbonato C<sub>1s</sub> 15 nF C<sub>16</sub> 1 nF C<sub>17</sub>, C<sub>18</sub> 8,2 nF C<sub>19</sub>, C<sub>29</sub> 5 nF C<sub>21</sub> 47 nF

#### Resistenze

C23 10 µF. 40 V

 $\begin{array}{c} R_{I},\ R_{I2},\ R_{14},\ R_{14},\ R_{18},\ R_{20},\ R_{22},\ R_{59}\ 33\ k\Omega \\ R_{I3},\ R_{I5},\ R_{I7},\ R_{19},\ R_{21}\ 1.2\ k\Omega \\ R_{21},\ R_{69},\ R_{74},\ R_{75},\ R_{76}\ 3.3\ k\Omega \end{array}$  $\begin{array}{c} \begin{array}{c} \scriptstyle 12I, \quad R_{50}, \quad R_{75}, \quad R_{75}, \quad R_{76}, \quad S, J, \quad K_{5}L \\ \scriptstyle R_{24}, \quad R_{49}, \quad R_{50}, \quad R_{51}, \quad R_{58}, \quad R_{60}, \quad R_{61}, \quad R_{24} \quad 10 \ k\Omega \\ \scriptstyle R_{25}, \quad R_{38}, \quad R_{44}, \quad R_{30}, \quad R_{21} \quad 2.2 \ k\Omega \\ \scriptstyle R_{25}, \quad R_{38}, \quad 100 \ k\Omega \\ \scriptstyle R_{27}, \quad 220 \ \Omega \\ \scriptstyle R_{28}, \quad 180 \ \Omega \\ \end{array}$  $R_{29}^{-3}$  150  $\Omega$  $R_{29}$  150  $\Omega$   $R_{30}$ ,  $R_{31}$ ,  $R_{32}$  120  $\Omega$   $R_{31}$ ,  $R_{34}$ ,  $R_{37}$  100  $\Omega$   $R_{35}$ ,  $R_{36}$  68  $\Omega$   $R_{39}$ ,  $R_{62}$  47  $k\Omega$   $R_{40}$ ,  $R_{42}$ , 4.7  $k\Omega$   $R_{41}$  18  $k\Omega$ 



L. 2.500

COSA È, COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi.

Il volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa; a mezzo C/C P.T. 343400, assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

#### Potenziometri

 $R_{ts}$  820  $\Omega$ 

 $R_{ss}$  56  $k\Omega$  $R_{70}$  8.2  $k\Omega$  $R_{72}$ ,  $R_{79}$ ,  $R_{82}$  15  $k\Omega$  $R_{73}$  12  $k\Omega$ 

 $R_{46} 1 k\Omega$ 

 $R_{vI2}$  50 k $\Omega$ , lineare  $R_{v16}$ .  $R_{v21}$  10  $k\Omega$ , lineare  $R_{v17}$  2  $M\Omega$ , logaritmico

 $R_{85}$ ,  $R_{87}$ ,  $R_{88}$ ,  $R_{89}$ ,  $R_{90}$  1 M()

R12, R17, R55, R91, R92 10 MSZ

 $R_{46}$   $R_{57}$   $R_{52}$   $R_{52}$   $R_{52}$   $R_{53}$   $R_{54}$   $R_{55}$   $R_{57}$   $R_{56}$   $R_{56}$   $R_{57}$   $R_{56}$   $R_{56}$   $R_{57}$   $R_{58}$   $R_{58}$   $R_{58}$   $R_{58}$   $R_{58}$   $R_{58}$   $R_{58}$   $R_{59}$   $R_{59}$  R

#### Trimmers

 $R_{vlr}$   $R_{vlo}$  100  $\Omega$  (Cermet)  $R_{vli}$  1  $k\Omega$ , quindici giri (Cermet)  $R_{vli}$  1  $k\Omega$ , quindici giri (Cermet, da Fantini)  $R_{vli}$   $R_{vli}$   $R_{vli}$   $R_{vli}$   $R_{vli}$   $R_{vli}$  47  $k\Omega$ . verticale (Cermet)  $R_{vlo}$  4.7  $k\Omega$ . verticale (Cermet)  $R_{vlo}$  100  $k\Omega$ . verticale (Cermet)  $R_{vlo}$  1  $k\Omega$ . verticale (Cermet)  $R_{vlo}$  1  $k\Omega$ . verticale (Cermet)

#### Semiconduttori

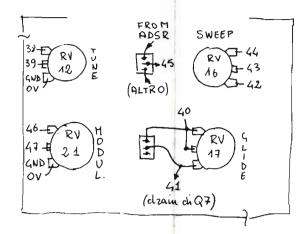
Diodi tutti 1N4148

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, Q<sub>3</sub>, Q<sub>4</sub>, Q<sub>5</sub> MPS3638A. Motorola
Q<sub>3</sub> 2N3643
Q<sub>7</sub>, Q<sub>4</sub> 2N5459
Q<sub>9</sub> BC205, BC178
Q<sub>10</sub>, Q<sub>1</sub> BC208
X<sub>1</sub> CD4011
X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>40</sub>, X<sub>11</sub>, X<sub>12</sub>, X<sub>13</sub>, X<sub>15</sub> µA301C, Fairchild
X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>7</sub> CD4016
X<sub>3</sub> LH0042CH
X<sub>14</sub> SG1495
X<sub>15</sub> CD4001
X<sub>17</sub> µA308

#### Switches

Due deviatori miniatura

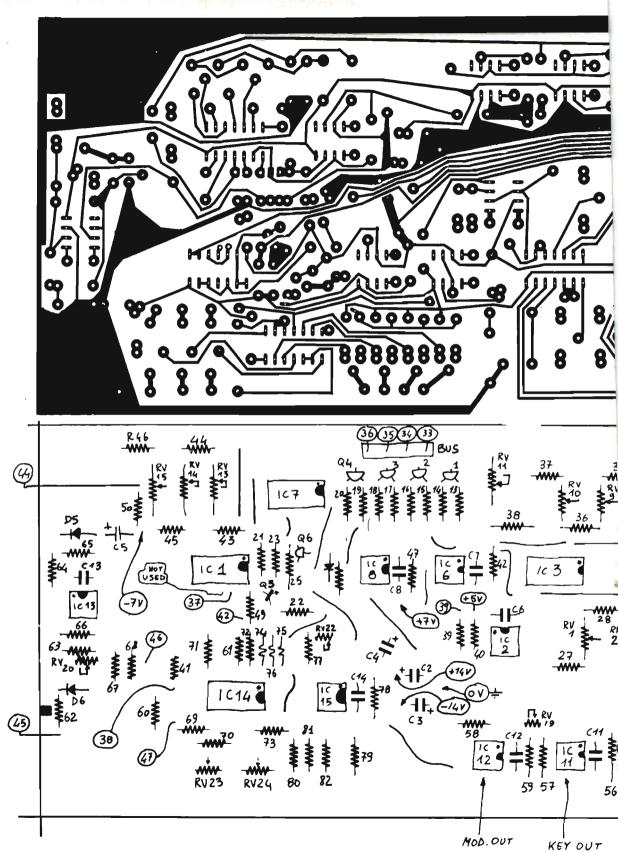
I cavi che escono dalla serigrafia del layout componenti sono numerati in modo che, riferendosi allo schema elettrico, si possano effettuare senza errori i collegamenti con la tastiera e con i potenziometri di controllo. Vedere anche lo schema di collemento qui pubblicato.

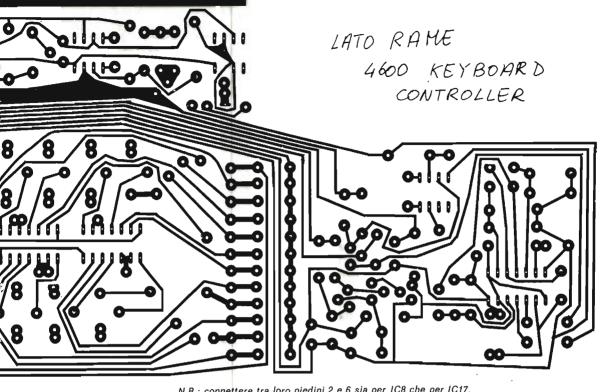


Nota: differenza di componenti dallo schema di cq 11/77 sono dovute a miglioramenti apportati.

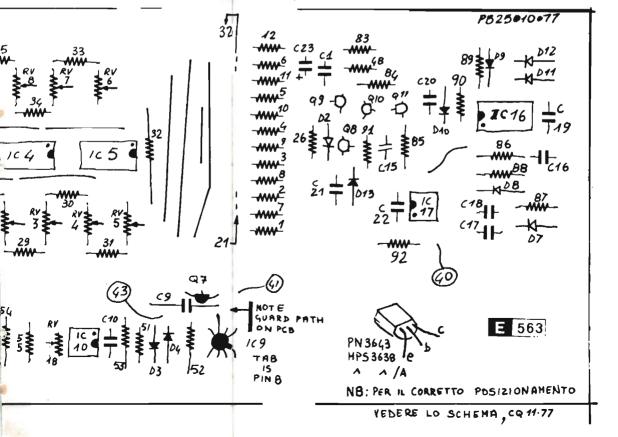
La rivista per l'ingegnere, per il tecnico, per l'universitario, che anche il principiante legge senza timore perché vi trova spunti e temi facili, oltre a motivi per diventare un esperto.

# cq elettronica





N.B.: connettere tra loro piedini 2 e 6 sia per IC8 che per IC17.



#### Comunicazioni

**C-MOS 4416AE:** posso tentare di procurarvelo io! Solo che devo importarlo dall'Inghilterra e mi serve, al solito, un congruo numero di richieste, altrimenti non me li mandano. Tutti gli interessati mi inviino 4.500 lire per integrato e riceveranno i loro 4416 a casa per raccomandata (il prezzo della spedizione è compreso). I tempi di importazione sono lunghi, spero comunque di farcela in  $40 \div 50$  giorni. Affinché la Solid State Scientific non mi rida in faccia, ho bisogno di ordinare almeno una cinquantina di pezzi; gli interessati, dunque, si affrettino.

Fornitura di schemi - Libri - Circuiti stampati - Tastiere - Estetica: prego tutti di leggere quanto da me pubblicato alle pagine 1851 e 1852 del n. 10/77 della rivista. Grazie.

Layouts di ogni progetto: li pubblico tutti gratis, ma ci vuole un attimo di pazienza! Se qualcuno non resiste all'attesa e li vuole in anticipo, li posso spedire a fronte di 800 lire per rimborso fotocopie e spedizione.

**Componenti:** per soddisfare gli amici più in difficoltà, specie quelli che abitano lontano dai grandi centri, la mia infinita bontà ha fatto sì che brigassi per trovare: LH0042CH  $(7 \div 8.000 \text{ lire})$  e sopra tutto i CA3080/S (scelti, militari) che serviranno per il filtro (arriva, arriva, che diamine, un attimo!!). Per i 4416 C-MOS vedere poche righe più sopra.

Cercate di mandare sempre lettere con l'affrancatura di risposta, e scrivete sempre l'indirizzo completo, anche sul foglio. Figaro qua, Figaro là, Figaro su, Figaro giù, tutti mi cercano, tutti mi vogliono...

oh che bel mestiere

fare il Musichiere!

Mentre smanetto alla perdizione quel dannato  $\mu p$  del MUSICOMPUTER, mentre scrivo questi dannati articoli, mentre preparo layouts o scrivo in America o DoveaccidentisitrovanoqueisantissimiintegratiCMOSo $\mu$ pcheDiolifulmini, ah, già, mentre studio Ingegneria a Milano, mentre rispondo alle vostre tremila lettere e/o telefonate, alzo la stanca mano dai fogli e vi saluto con effusione! Passo e chiudo per 'sto mese.

Paolo Bozzòla - via Molinari 20 - Brescia - ② 030/54878. ※※※※※※※※※※※※※※

L. 58,000

**ELM** di Lucio Ruffo Via Roma, 102 - 37046 MINERBE (VR)

LINEARE CB con preampli d'antenna output 35 W - 20 dB in ricezione alimentazione 11-14 Vcc ideale per macchina

DECODER stereo con indicatore segnale ingresso 1 Vpp su 50  $k\Omega$  uscita su 5  $k\Omega$  deenfasi 50 mmS aliment. 11-55 Vcc L. 8.000

Luci psichedeliche tre canali: alti medi e bassi con controllo indipendente, 1000 W per canale L. 35.000
Telaietti premontati per TX FM
TELAIETTI premontati per TX FM
amplificatore inp. 50 mW out 1-1,5 W
tre stadi, alimentazione 12 Vcc L. 24.600
amplificatore inp. 1,5 out. 15 W - aliment. 12 Vcc
3 A L. 28.000

Circuito limitatore di tensione per ciclomotori (evita

la bruciatura delle lampade) 6 V 18 W

Sono in preparazione delle nuove unità eccitatrici per radio libere con oscillatore ad aggancio di fase.

Pagamento in contrassegno con acconto di L. 5.000 all'ordine, spese di spedizione al costo.

L. 6.500

# Ascoltare la TV senza disturbare... è possibile?

Fills

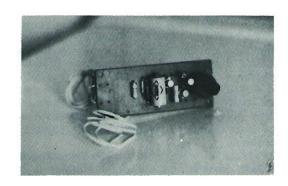
### ing. Giuseppe Aldo Prizzi

Puntuale come il monsone sul subcontinente indiano, il volto simpatico dell'annunciatrice schiude le labbra « Si prega di moderare il volume... ». Richiesta legittima, civile, opportuna.

Quanti però ne tengono conto?

lo lavoro e, poco più in là, una parte rilevante della mia famiglia sta, in silenzio... ad ascoltare un televisore urlante.

lo, fra due minuti, mi alzo e rompo tutto.



E' passata la burrasca, è passata un'ora — non due minuti — e le due bambole ascoltano ancora la TV, ma io non ne sono più disturbato.

Non ho i tappi di cera, non ho isolato acusticamente le pareti dello studio, mi sono ricordato solo di un articolo letto circa 20 anni fa su « Popular Electronics »; o era più di vent'anni or sono?

Questo per dire che l'idea non è mia, che diverse Ditte la utilizzano per base di dispositivi cercapersone all'interno di un edificio, che io mi limito a riproporvela. Del resto, chi ha detto che le idee vecchie sono sempre superate?

In questi giorni sto leggendo un libro scritto da uno storico del '700: già a quell'epoca gli Italiani portavano le lire (dell'epoca, quindi talleri, ungheri, carantani, etc.) all'estero...

D'altronde, anche se l'idea è vecchia, non è detto che tutti la conoscano: se così è, chiedo perdono, ... ma vado avanti egualmente.

Presupposti dati per certi: il cavo di un auricolare che unisca quest'ultimo dall'orecchio dell'utente fino al mobile del televisore è:

- 1. antiestetico.
- fastidioso.
- pericoloso.

Tra le soluzioni prese in considerazione dall'autore di queste righe, nel frangente descritto più sopra, spiccava un ricevitore superreattivo, indubbiamente pratico, economico... per il programma nazionale, molto meno per la UHF. E questo senza considerare le difficoltà di una copertura continua dal canale B (61 MHz) a quello UHF 58 (ripetitore di TV Capodistria ricevibile in zona), passando per i canali D (Venda), E (Lubiana), 27 UHF (Capodistria) e 30 e rotti (vari ripetitori del 2°). In ultimo, l'irradiazione sul canale ricevuto disturba il televisore stesso. Quindi, niente superreattivo.

51

Ho preso allora in considerazione — appunto — l'idea che mi pareva vagamente di ricordare e che risale alla notte dei tempi: un sistema di trasmissione e di ricezione per mezzo di induzione a bassa frequenza.

E, sapete cosa Vi dico? devo studiare un sistema (sottoportanti BF?) per applicarlo al mio complesso stereo, e ascoltare i miei nastri in piena autonomia, senza che il solito cavetto mi trascini in terra i soliti, malcapitati, volumi di « Storia Illustrata » che hanno il triste privilegio di trovarsi sul suo cammino. Appena a punto, non dubitate, lo troverete su queste pagine ma, intanto, andiamo avanti.

Vi presento il mio elaborato in due versioni: con bobina di induzione, e con emettitore in ferrite.

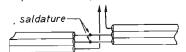
Nella sua applicazione più diffusa, quella che mi ha fatto prendere le mosse per questa realizzazione e descrizione, quella che viene anche applicata nei cercapersone di cui ho avuto occasione di discorrere, la trasmissione a mezzo dell'induzione elettromagnetica di BF utilizza una o due spire di filo conduttore — isolato — che viene steso tutto attorno all'ambiente interessato alla ricezione, appunto una o due volte.

Questa bobina (che, in ambienti particolarmente ridotti, può essere costituita anche da più spire) è connessa, nel ricevitore TV, al posto dell'altoparlante, meglio se con un jack come se fosse un auricolare, in modo da sconnettere l'altoparlante quando desiderato, e riconnetterlo per le audizioni « collettive ».

Questa bobina, molto poco estetica (e quindi, prendendo lo spunto da un altro articolo — apparso su « Television » nel 1967 — più oltre Vi propongo la seconda versione), ma che tra l'altro può essere facilmente dissimulata tra ori e stucchi nei soffitti d'epoca, oppure sotto le moquettes, i tappeti, etc., ha una sua funzione importantissima: quella di generare il campo elettromagnetico variabile di cui la componente magnetica viene captata dal nostro ricevitore e ritrasformata in suono.

Se volete, allo scopo di meglio nasconderla, ove non possediate ori e stucchi, vi sarà possibile usare della piattina a tre conduttori, connessa come nello schizzo che allego.

al posto dell'altoparlante del televisore



Particolare delle connessioni di un conduttore del tipo piattina a tre conduttori, stesa una volta attorno alla stanza e con i capi terminali presso l'apparecchio TV.

Lo schema del ricevitore consigliato per questa versione del trasmettitore è riportato in figura: in esso appaiono anche il piano del circuito stampato, e la fotografia del montaggio che ho eseguito: perdonate l'eterogeneità dei pezzi, ma l'ho fatto con quello che avevo in casa.

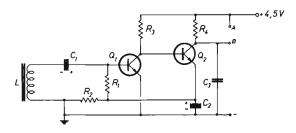
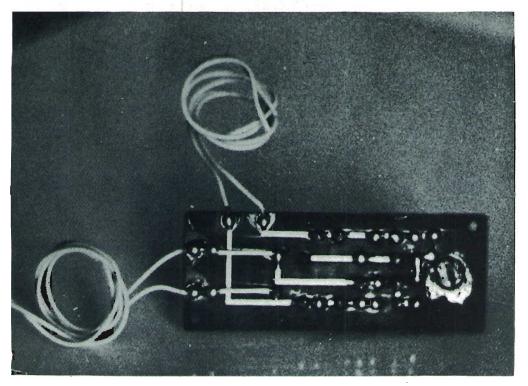


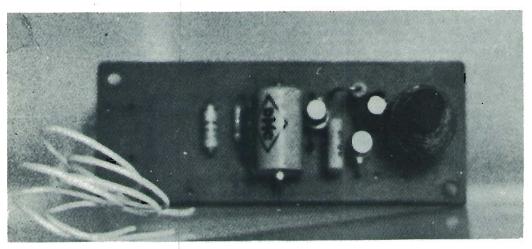
figura 1

Ricevitore di campo BF irradiato da una bobina di induzione.

| $C_{t}$ 4.7 $\mu F_{t}$ 6 $V_{t}$             | $R$ , 150 $k\Omega$      |
|-----------------------------------------------|--------------------------|
| $C_2 100  \mu F, 6  V_L$                      | $R_2$ 1 $k\Omega$        |
| $C_3$ 10 nF                                   | $R_3$ 120 $k\Omega$      |
| L, O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub> vedi testo | $R_{\star}$ 470 $\Omega$ |



Circuito con due BC107 o 108 o 109, visto dalla parte del circuito stampato.



Circuito con due BC107 visto dalla parte dei componenti.

La bobina captatrice usa un bastoncino di ferrite (va bene ogni rottame di bobina d'antenna radio, ma se trovate un pezzo cilindrico delle dimensioni date, di ferrite « Ferroxcube 3B », tanto meglio) di 25 mm di lunghezza e circa 4 mm di diametro, o giù di li.

Su di esso, sopra un supportino isolante, sono avvolte, alla rinfusa, 5.000 spire di filo  $\emptyset$  0,08 mm, a smaltatura isolante semplice (vale a dire con isolamento normale), non doppia.

L'amplificatore a sua volta utilizza due transistori npn, del tipo BC107 o equivalenti. Il circuito nel quale vengono impiegati è un circuito a collegamento di-

retto, con accoppiamento cioè in corrente continua.

 $Q_1$  è infatti polarizzato in base da  $R_1$ , a partire dall'emettitore di  $Q_2$ . Si ottiene in questo modo, grazie all'elevata dose di controreazione in corrente continua, una compensazione dell'effetto termico a un tempo semplice ed efficace, che agisce su ambedue gli stadi.

Il condensatore C3 è introdotto allo scopo di evitare accoppiamenti tra l'auricolare

e L, a causa delle capacità interne dei transistori.

Ai terminali A e B deve essere connesso un auricolare piezoelettrico, oppure, togliendo però  $R_4$ , un auricolare a elevata impedenza  $(600 \div 4.000 \, \Omega)$ , oppure ancora il primario di un trasformatorino d'uscita per push-pull di gloriosi ed antichi OC72 (oppure per un push-pull di quei transistori usati come finali nelle radio « Hong Kong-made »), con la presa centrale lasciata libera, mentre al secondario viene collegato un auricolare da  $8 \, \Omega$ .

La figura 2, che segue, rappresenta, in scala 1:1, il circuito stampato dell'am-

plificatore proposto.

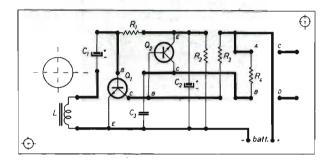


figura 2

Circuito stampato dell'amplificatore con due transistori, scala 1:1; vista dal lato rame: i due forl opposti nei vertici, da 3 mm, servono al fissaggio nella scatolina prescelta, a mezzo di due viti da 3 MA, mentre il foro da 8 mm è stato usato per forzarvi uno spezzone di ferrite da 8 x 25 mm (non disponendo di quella da 4 mm di diametro...), recante la bobina captatrice.

Come mostrano anche le fotografie, la bobina viene disposta verticalmente, in modo da accoppiarsi meglio possibile con le spire della bobina emittente. Non è stato previsto alcun potenziometro, potendo effettuarsi facilmente il controllo di volume, inclinando opportunamente la bobina del ricevitore, oppure agendo sul potenziometro del televisore.

\*\*

A un certo punto, però, venne a ridestarsi in me l'amatore dell'elettronica, lo spiritello dei giorni migliori, che sussurrava, sussurrava... E, come Ariele a Prospero, tra il baluginare dei lampi e l'infuriare della tempesta, il sussurro dello spiritello si imprime nel mio subconscio, obbligandomi ad agire secondo il suo volere.

\*

Certo, infatti, l'apparecchietto che vi è stato descritto sarà anche utile per i bambini che, si sa, a certe cose mica ci badano; sarà anche bene accetto dalla massaia, che — purché funzioni — fa presto a impadronirsi dell'utilità degli elettrodomestici e degli elettron-domestici, ma all'elettronico, il circuito proposto, dice poi molto?

Interviene ora il purista, quello che, se gli elettroni non hanno la massa stabilita nei libri di fisica, mica li vuole, a correre per i suoi circuiti, e a scompigliare l'ordine perfetto delle sue aiuole di resistori, dei suoi viali di condensatori.

E il purista che ti fa?

Estrae dal cassetto un integrato lineare, un operazionale, un 741 per l'esattezza; vi aggeggia un po' attorno, ne ricava un circuitino che, anche se buttato lì, un po' empiricamente, senza troppo riguardo alle polarizzazioni, pure funziona, e non male.

Certo, la fedeltà lascia un po' a desiderare.

E che purista è quello che si lascia vincere dal primo scacco?

E allora, forza, lavora, il circuito si complica, i risultati migliorano, ma, ... cos'è quel ronzio sul sottofondo?

Ah, già, i fili conduttori del circuito che porta l'elettricità in giro per l'appartamento, inguainati in tubi di plastica.

E la corrente, scorrendo entro di loro, crea un campo magnetico, che si sovrappone al segnale di bassa frequenza (a proposito, un altro uso per l'apparato che vi propongo è proprio quello di utilizzarlo per individuare i fili conduttori, in occasione di qualche scavo nel muro, onde non colpirli al primo colpo di piccone, ma almeno al secondo...) e gli toglie tutta la gradevolezza, determinando un risultato forse peggiore di quello lamentato qualche riga più in alto; e allora, cosa importa qualche piccola distorsione?

Oltre a tutto mi pare interessante il controllo di sensibilità che dà realmente risultati molto graduali, complessivamente più che accettabili.

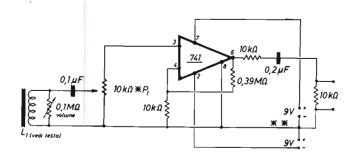


figura 3

\* P, vedi testo

vedi testo per l'interruttore di alimentazione

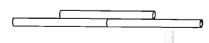


figura 3a

Disposizione dei bastoncini in ferrite; l'avvolgimento va effettuato su cartoncino avvolto al centro.

Mi direte: ma se non funziona proprio bene, perché diavolo ce lo proponi a fare? A parte il fatto che non so cosa fare sino a domattina, quando uscirò per attentare a qualche trota, credo sia opportuno cogliere ogni occasione, e se questa non si presenta, provocarla, per iniziare un discorso di più largo interesse. Il pretesto, eccolo; l'argomento: un discorso maggiormente approfondito sul 741. Infatti, sfogliando riviste — più o meno tecniche — molti sono i progetti proposti che utilizzano questo popolare integrato, mentre effettivamente carente è la somma di notizie sullo stesso, che in detti articoli vengono proposte.

#### E parliamo quindi del 741

E' un integrato lineare, monolitico, costruito su di un solo chip di silicio mediante il processo planare-epitassiale.

gennaio 1978 -

Come avrete potuto constatare, presenta zoccolatura eguale al predecessore 709, anch'esso amplificatore operazionale, a cui è direttamente sostituibile, presentando inoltre i sequenti vantaggi:

- a. Uscita protetta da corti-circuiti
- b. Compensazione interna rispetto alla freguenza
- c. Semplice circuito di azzeramento mediante potenziometro da 10 k $\Omega$
- d. Larga gamma di tensioni di alimentazione (da 3 a 20 V, positivi e negativi, sui due terminali di alimentazione)
- e. Basso consumo di energia
- f. Elevato rapporto tra le tensioni agli ingressi differenziali (al massimo  $\pm$  30 V) e altri che sono di minore interesse.

La compensazione alla frequenza integrata nel circuito assicura la stabilità dell'amplificatore per ogni valore di guadagno a spira chiusa attorno all'unità. Questo facilita il progetto; i costi dei componenti sono contenuti, così come vengono ridotti il peso e l'ingombro.

Si accresce invece l'affidabilità, con il minimo numero di componenti esterni. Il progetto dello stadio d'uscita è stato finalizzato a non ottenere autooscillazioni, purché l'amplificatore sia chiuso su di un carico di bassa capacità.

E' stato infine utilizzato uno stadio in classe AB per eliminare la distorsione incrociata tipica di precedenti tipi di amplificatori.

Descrizione del circuito (vedi figure 4, 5 e 6). Nella figura 4 notiamo uno schema molto semplificato, che corrisponde all'essenziale del 741.

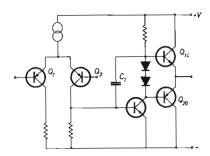


figura 4

Circuito semplificato del 741.

E' possibile notare da esso, che esso consiste in uno stadio di ingresso differenziale, a elevato guadagno, seguito da uno stadio pilota a guadagno anch'esso elevato, collegato a uno stadio d'uscita in classe AB. Lo schema completo del 741 è invece mostrato in figura 5.

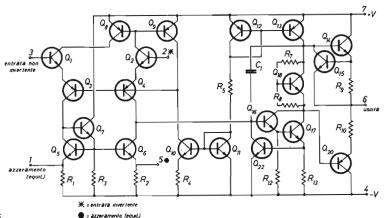


figura 5

Diagramma circuitale completo del 741.

Siccome la produzione di transistori pnp a elevato guadagno sottintende costosi procedimenti addizionali rispetto a quelli comuni in un circuito integrato, lo stadio di ingresso usa una combinazione di transistori PNP a basso h21e e di npn che invece presentano un elevato h21e, per poter ottenere una bassa corrente di polarizzazione in ingresso.

Un vantaggio particolare, connesso a questa configurazione — soprattutto rispetto al più conosciuto 709 —, è la possibilità di applicare ± 30 V agli ingressi differenziali sotto forma di segnale, senza giungere alla rottura della giunzione baseemittore per alcuno dei transistori impiegati nello stadio di ingresso.

Questo è dovuto alla tensione di rottura inversa della giunzione base-emittore  $(BV_{EBO})$ , molto più elevata nel transistore PNP rispetto allo npn.

Per ottenere un elevato valore del guadagno differenziale in tensione, le resistenze d'uscita di  $Q_5$  e  $Q_6$ , usati come carico, raggiungono il valore effettivo di circa 2  $M\Omega$ . L'elevato valore della resistenza di carico di collettore per lo stadio di ingresso è necessario a causa della bassa corrente di collettore usata per poter avere una trascurabile corrente di polarizzazione dello stadio di ingresso medesimo. Le correnti di collettore sono determinate dalla rete di polarizzazione formata da  $Q_{10}$  — usato come sorgente di corrente costante — e dai transistori pnp,  $Q_8$  e  $Q_9$ . La figura 6 chiarisce tale partizione di corrente.

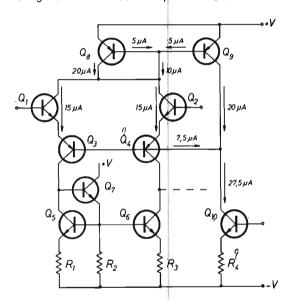


figura 6 Stadi di ingresso del 741.

La corrente di polarizzazione di  $Q_1$  e  $Q_2$  rimane praticamente costante anche per elevate variazioni nel transistore pnp laterale.

Lo stadio pilota dell'amplificatore utilizza un collegamento del tipo Darlington per prevenire carichi sullo stadio di ingresso.

Nello stadio d'uscita si usa un amplificatore convenzionale a simmetria complementare, come già detto in classe AB.

La corrente di riposo di circa  $60\,\mu\text{A}$  attraverso i transistori d'uscita  $Q_{14}$  e  $Q_{20}$  elimina le distorsioni incrociate che si osservano in parecchi stadi amplificatori in classe B.

Lo stadio d'uscita incorpora un circuito limitatore di corrente per prevenire eccessiva dissipazione sul « chip » in condizioni di cortocircuito.

Per correnti d'uscita positive questo è ottenuto da Q<sub>15</sub> e da R<sub>9</sub>.

Se la corrente d'uscita supera approssimativamente 25 mA (a una temperatura ambiente di 25 °C) la caduta di tensione ai capi di  $R_{\rm 9}$  causa la conduzione di  $Q_{15}$ . La corrente d'uscita è quindi limitata a circa 25 mA. Per correnti d'uscita negative la limitazione è raggiunta da  $R_{10}$  e la caduta di tensione ai capi di  $R_{10}$  causerà la conduzione di  $Q_{22}$ .

L'amplificatore quindi può sopportare indefinitamente corti circuiti verso terra o verso ambedue le linee d'alimentazione.

Siccome la massima dissipazione accettabile diminuisce al crescere della temperatura ambiente, la limitazione di corrente è stata progettata per intervenire a bassi valori di corrente a temperature elevate, per esempio: la corrente di cortocircuito a una temperatura ambiente di  $125\,^{\circ}\mathrm{C}$  è di soli  $\pm$  17 mA, confrontata con i 25 mA in ambedue i sensi a una temperatura ambiente di  $25\,^{\circ}\mathrm{C}$ .

E' da notare che a causa delle limitazioni nella dissipazione di potenza, la protezione deve considerarsi accettabile fino a una temperatura ambiente di + 75 °C. Nelle applicazioni nelle quali viene richiesto l'annullamento della tensione offset d'ingresso un potenziometro da 10 k $\Omega$  può venire collegato come nella figura 7.

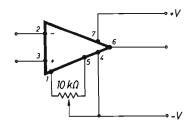


figura 7 Circuito di azzeramento di tensione.

Sarebbe stato altresì possibile prevedere per questa regolazione l'inserimento di un regolatore tra i collettori di  $Q_{\rm S}$  e di  $Q_{\rm b}$ , ma questo non è stato ritenuto opportuno, per due ordini di ragioni: la prima è data dall'altissimo valore del potenziometro (attorno ai 5  $M\Omega$ ), che non rientra nei valori abituali delle serie Trimpot o simili.

Secondariamente, qualsiasi linea esterna connessa a questo nodo ad alta impedenza, può introdurre rumori nell'amplificatore.

Come premesso, il circuito 741 non richiede alcuna compensazione esterna alla frequenza; l'amplificatore ha una pendenza della curva amplificazione-frequenza di circa 20 dB/decade, a cominciare da 10 Hz, per raggiungere un guadagno unitario attorno agli 800 kHz. Il margine di fase al guadagno unitario è quindi tipicamente di 80°.

La pendenza descritta è raggiunta mediante una capacità di 30 pF, ottenuta con la tecnica MOS (Metal Oxyde Semiconductor), diffusa all'interno dello stesso substrato di silicio.

La presenza del condensatore MOS nel chip ha rappresentato un significativo passo in avanti nei metodi di fabbricazione dei circuiti integrati lineari. La sezione semplificata della capacità in tecnica MOS è mostrata in figura 8.

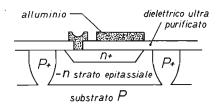


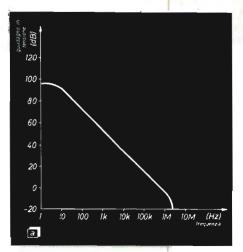
figura 8

Costruzione di un condensatore integrato con la tecnica MOS (Metal Oxyde Semiconductor).

Le figure da 9a a 11 rappresentano graficamente — e con molta evidenza — i principali dati di funzionamento del circuito 741.

Altri dati sono sintetizzati nella tabella di figura 12.

E passiamo ora alla descrizione di alcuni dei principali circuiti basici di utilizzazone del 741, di quelli cioè che costituiscono la base per successivi sviluppi circuitali ed applicazioni.



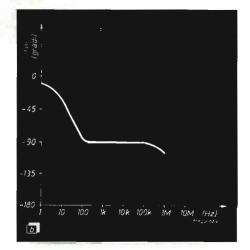
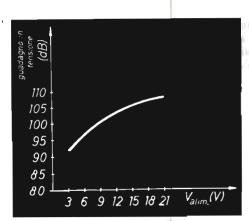


figure 9a.b

Responso del 741 nelle funzioni « guadagno-frequenza » e « fase-frequenza ».



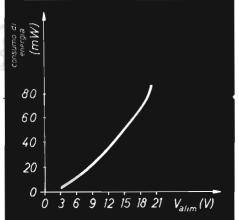


figura 10 Guadagno di tensione a spira aperta del 741.

ligura 11 Consumo di energia del 741.

figura 12 Tabella dati principali del 741

| parametro                           | condizioni<br>( $T_A = + 25 ^{\circ}C, V_{\cdot} = \pm 15 ^{\circ}V$ )        | valore | unità di<br>misura |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| Input Offset Voltage                | $Rs \leq 10 k\Omega$                                                          | 1      | mV                 |
| Input Offset Current                |                                                                               | 30     | nΑ                 |
| Input Bias Current                  |                                                                               | 200    | nA                 |
| Input Resistance                    |                                                                               | 1000   | $k\Omega$          |
| Large Signal Voltage Gain           | $R_L \geqslant 2000 \Omega$ , $V_{out} = \pm 10$                              | 2.10   |                    |
| Output Voltage Swing                | $R_L \geqslant 10000 \Omega$                                                  | ± 14   | V                  |
| output tottago onting               | $R_i \geqslant 2000 \Omega$                                                   | ± 13   | V                  |
| Input Voltage Range                 |                                                                               | ± 13   | V                  |
| Common Mode Rejection Ratio         | $Rs \leqslant 10000 \Omega$                                                   | 90     | d₿                 |
| Supply Voltage Rejection Ratio      | idem                                                                          | 30     | μV/V               |
| Power Consumption                   | 100111                                                                        | 50     | mW                 |
| Transient Response (Unity Gain)     | $V_{in} = 20 \text{ mV}, R_L = 2 \text{ k}\Omega$<br>$C_L \le 100 \text{ pF}$ | 00     |                    |
| Oleanima                            | O <sub>I.</sub> ≈ 100 pr                                                      | 300    | nsec               |
| Risetime                            |                                                                               | 5.0    | %                  |
| Overshoot<br>Slew Rate (Unity Gain) | $R_L \geqslant 2000 \ \Omega$                                                 | 0,5    | V/µsec             |

Inseguitore di tensione: mostrato in figura 13, e frequentemente usato come amplificatore buffer per ridurre gli errori causati dal caricare fuori modo delle sorgenti di segnale; viene usato anche per isolare le sorgenti medesime dai circuiti che seguono.

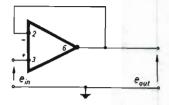


figura 13 Inseguitore di tensione.

La tensione d'uscita duplica, o ripete, la tensione di ingresso, e da questo deriva il nome di inseguitore di tensione.

L'inseguitore di tensione è un tipico esempio di applicazione per un amplificatore

operazionale, per due ragioni.

1. Quando si applica l'ammontare massimo di reazione negativa possibile, normalmente sono necessari componenti esterni, aggiuntivi, per ridurre il quadagno alle frequenze più elevate all'unità, onde assicurare la stabilità necessaria. Il componente di cui trattiamo, invece, non richiede una simile aggiunta, essendosi prevista nel suo progetto una rete di compensazione integrata.

2. Un inseguitore di tensione è soggetto alle condizioni conosciute come « latch up » (vedi il volume edito da SGS: The application of linear microcircuit » volume 1, Section 2.6.2) che però è resa impossibile nel 741, a causa della progettazione del

primo stadio dell'amplificatore.

L'accuratezza dell'inseguitore di tensione è determinata dal guadagno ad anello aperto in tensione dell'amplificatore e dal rapporto di reiezione a modo comune. L'espressione matematica per l'accuratezza è:

$$\frac{E_{out}}{E_{in}} = \frac{1 + \frac{1}{CMRR}}{1 + \frac{1}{A_0}}$$

dove CMRR è il rapporto di reiezione a modo comune espresso come numero e A<sub>a</sub> è il quadagno di tensione ad anello aperto.

Usando i tipici dati di funzionamento di un 741 l'accuratezza in tensione continua

per il voltaggio è calcolata migliore dello 0,03 per mille.

Vengono proposti ancora all'attenzione del lettore (vedi figure 14, 15, e successive), alcuni schemi base, tra i quali cito: un integratore, un differenziatore, un amplificatore invertente, uno non invertente, e altri (vedere le didascalie alle figure).

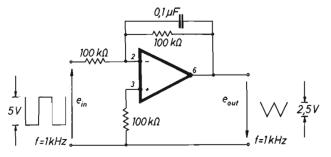


figura 14 Circuito integratore con 741.

Rapidamente alcuni cenni essenziali sul loro funzionamento.

a) Integratore... la capacità C, è quella di integrazione, mentre il resistore in parallelo ad essa serve essenzialmente alla stabilizzazione in corrente continua dell'integratore. La sua funzione è di limitare il guadagno in corrente continua dell'amplificatore e di minimizzare la deriva. La frequenza alla quale il circuito funziona da integratore deve essere superiore a quella definita dalla formula:

$$f_1 = 1/2 \pi R_2 C_1$$

Per la migliore linearità sarà bene che la frequenza del segnale di Ingresso sia almeno dieci volte superiore a f.

In questo caso la linearità del circuito presentato è migliore del 1 % se l'entrata

è collegata a un generatore a 1 kHz.

b) Differenziatore... presenta una funzione opposta a quella dell'integratore, quindi un ingresso triangolare produce onde quadre. Nel circuito presentato, onde triangolari di 2,5 V<sub>pp</sub> producono onde rettangolari di 5 V<sub>pp</sub>, con un periodo di 1 msec.

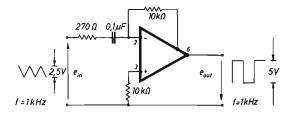


figura 15 Differenziatore con 741.

Per un buon funzionamento, f, dovrà essere almeno dieci volte più alta della frequenza d'ingresso; f, è data dalla formula sequente (per il 741, dato che i fattori che entrano in ballo, oltretutto, sono anche strettamente « personali » per ogni diverso amplificatore):

$$f_1 = \frac{1.000.000}{2 \pi R_2 C_I}$$
 come valore da non superare, mentre il suo valore effettivo

è dato dalla seguente:  $f_1 = 1/2 \pi R_1 C_1$ .

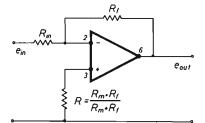


figura 16 Amplificatore invertente.

c) Amplificatore invertente... è il circuito più semplice quando sono richieste alta accuratezza e bassa distorsione. I dati sono riportati nella tabella che segue:

| guadagno | $R_{in} \ (k\Omega)$ | $R_{I} \ (k\Omega)$ | banda<br>passante<br>tipica<br>(kHz) | resistenza<br>d'ingresso<br>(kΩ) |
|----------|----------------------|---------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1        | 10                   | 10                  | 1 MHz                                | 10                               |
| 10       | 1                    | 10                  | 100                                  | 1                                |
| 100      | 1                    | 100                 | 10                                   | 1                                |
| 1000     | 100 $\Omega$         | 100                 | 1                                    | 100 $\Omega$                     |

d) Amplificatore non invertente... tale configurazione, come viene presentata nella figura è particolarmente usata nelle applicazioni in cui è richiesta una elevata impedenza d'ingresso. I dati tipici sono riportati nella tabella che segue:

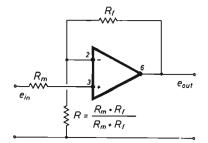


figura 17
Amplificatore non invertente.

| guadagno | $R_{in} \ (\Omega)$ | $R_{l}$ ( $k\Omega$ ) | banda<br>passante<br>tipica<br>(kHz) | impedenza<br>d'ingresso<br>(M $\Omega$ ) |
|----------|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| 1        | ∞                   | 0                     | 1 MHz                                | 400                                      |
| 10       | 1 $k\Omega$         | 9                     | 100                                  | 400                                      |
| 100      | 100                 | 9,9                   | 10                                   | 280                                      |
| 1000     | 100                 | 100                   | 1                                    | 80                                       |

e) Amplificatore tosatore... a volte è necessario limitare il valore della escursione di tensione in uscita a un amplificatore a un valore dato. Questo si raggiunge inserendo un elemento non lineare in una rete di reazione, come mostra lo schema. I diodi zener riducono rapidamente il guadagno dell'amplificatore nel momento in cui il segnale d'uscita oltrepassa i limiti di tensione dei diodi stessi. Quando però i due diodi non conducono, il guadagno in tensione è determinato dai resistori  $R_1$  e  $R_2$ .

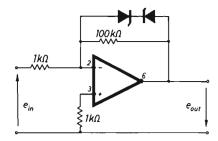


figura 18
Amplificatore-tosatore con 741.

f) Comparatore di tensione... il 741 può essere usato come comparatore in parecchie applicazioni dove non è essenziale una elevata velocità. Naturalmente non può competere con i comparatori progettati per questo scopo. I dati essenziali di funzionamento sono sintetizzati in calce alla figura.

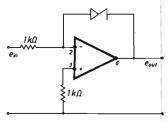
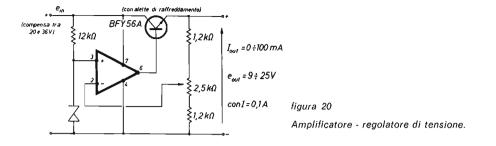


figura 19

Comparatore di tensione con 741.  $e_0 = \text{tensione zener se } e_{in} > 0$   $e_0 = -0.7 \text{ V se } e_{in} = 0$ 

g) Amplificatore-regolatore di tensione... lo schema è ormai ben noto, e non metterebbe conto di parlarne se non per rilevare che la resistenza d'uscita del circuito è inferiore a  $0.1\,\Omega$ .



Terminata questa (necessariamente breve) presentazione dell'integrato, ritorniamo allo schema, non fosse altro che per chiarire i dati rammentati dagli asterischi.

#### Dunque:

- \* potenziometro lineare, serve a definire il livello massimo di segnale d'uscita, con volume massimo:
- \*\* l'interruttore d'alimentazione è un normale interruttore doppio, a slitta, del tipo subminiatura, interrompe i due principali collegamenti di alimentazione per l'integrato: quello al pin 7 e quello al pin 4.

La bobina emittente: è formata da tre bastoncini in ferroxcube (i più grandi che trovate) disposti come in figura 3a.

Avvolgete filo Ø 0,4 mm su tutto il bastoncino che sta al centro (occorrerà aggiungere che è necessario usare filo smaltato?) e collegatene i capi al posto dell'altoparlante.

La bobina captatrice è uguale a quella dello schema di figura 1.

COMPONENTI ELETTRONICI CIVILI E PROFESSIONALI IMPIANTI CENTRALIZZATI TV FUBA - TEKO - PHILIPS

RADIO RICAMBI BRUNO MATTARELLI Via del Piombo, 4 - 室 30 78 50 - 39 48 67 - 40125 BOLOGNA

Oscilloscopi HAMEG - NORDMENDE
Generatori di barra colore NORDMENDE
Altoparlanti Hi-Fi PHILIPS
Disponiamo pure di Ricambi per apparecchiature Hi-Fi
di Kit e accessori per circuiti stampati

VISITATECI

a eura de Com Braidnis

14KOZ Maurizio Mazzotti via Andrea Costa 43 Santarcangelo di Romagna (FO)

O copyright og elettronica 1978



(53esima baraonda)

CIAO! un potentissimo ciao a tutti voi, un ciao formato 78 e firmato Can Barbone!

Ebbene, ci ritroviamo anche quest'anno sotto lo stesso tetto di carta stampata, con un pizzico di esperienza in più e con tanta voglia di sfogare il nostro hobby.

Credetemi, cinquantatre puntate di Santiago 9+ sono più che sufficienti per farmi capire che il livello medio degli appassionati di elettronica si è notevolmente alzato.

lo ho sempre avuto la certezza di aver a che fare con un pubblico intelligente, più o meno preparato, ma col denominatore comune di una intensa passione non solo inerente alla radio, ma estesa a tutti i problemi gravitanti attorno al mondo dell'elettronica, per cui vorrei tentare di allargare il discorso estendendolo a una linea più completa, una linea che comprenda la teoria e la pratica, delle ricetrasmissioni, della strumentazione e anche della piccola progettazione.

Dalla vostra corrispondenza mi sono accorto di una cosa: molti di voi mi hanno sopravvalutato chiedendomi di risolvere i problemi più astrusi; io, nei limiti del mio possibile, ho cercato di aiutare chi mi scriveva con tanta fiducia, ho ricevuto tante lettere di ringraziamento e questo mi ha indotto a pensare che con una lettera accontentavo un solo lettore mentre con un articolo potevo aiutarne più di uno. Non vorrei sembrare presuntuoso, tutto ciò non sarà fatto di certo per dare sfoggio di cultura o per guadagnarmi una seggiola più alta, sono dodici anni che scrivo su questa rivista, se avessi avuto queste mire penso che l'avrei fatto già da tempo. NO, non sono un padreterno, non è vero che so tutto dell'elettronica, ho solo un paio di vantaggi: una pluridecennale esperienza, e un laboratorio fornito di una considerevole attrezzatura, e ciò che non ho acquisito con la teoria me lo son ficcato in testa con la pratica. Se continuerete a dimostrarmi la vostra fiducia come avete fatto in passato, beh, allora mi sentirò veramente autorizzato a darvi ciò che ora vi ho solo promesso.

Non stiamo a perdere il tempo in chiacchiere, diamoci da fare, che ne direste di un discorsetto più o meno serio su quel banalissimo strumento che si fa chiamare « tester » (alla lettera dall'inglese: test = prova, tester = provatore), si, insomma, quel coso con uno strumento, detto volgarmente galvanometro, e con un paio di puntali rosso neri che piazzati qua e là in un circuito sondano resistenze, tensioni e correnti?

Povero analizzatore (è sempre il tester), come sei stato trascurato, tutti pensano di conoscerti, ti trattano con confidenza, sbatacchiano la tua lancetta con dei pietosi «fondo scala» sbagliati. Energia, o mio prode, fatti conoscere da vicino e svela i tuoi segreti, facci capire dove stanno le tue debolezze, spiegaci la differenza che c'è fra te che dici di avere una sensibilità di 20.000 ohm per volt e il tuo fratello maggiore laureato in elettronica (tester elettronico) che asserisce di avere un'impedenza d'ingresso di 11 megahom e passa. Perché hai una scala per i valori in corrente continua e una per la corrente alternata? Perché fra 1000 e 2000 ohm nella tua scala c'è più spazio che fra 10.000 e 11.000 ohm?

Non ci sono sempre 1000 ohm di differenza?

Aihiiaiiiai, se continuassimo di questo passo non basterebbero poche righe a svelare tutti i misteri, ci vorrebbe un'intera rivista.

Fermiamoci qui e vediamo di capirci qualcosa.

Partiamo dalla faccenda dei 20.000 ohm per volt, parametro usato per indicare la perdita di inserzione dello strumento nel circuito da analizzare e di consequenza anche la sensibilità dello strumento stesso. Facciamo un esempio: se applichiamo una tensione di 1 V ai capi di una resistenza da 20.000  $\Omega$  troviamo che, per la legge di Ohm, la corrente circolante nella resistenza sarà di 0,00005 A (50 microampere); in questo caso, se lo strumento con 50 µA riesce a portare a fondo scala la lancetta viene a soddisfare la condizione 20.000  $\Omega/V$ . Teniamo presente che nel calcolo si è trascurata volutamente la resistenza interna della bobina mobile del galvanometro che viene a trovarsi in serie ai 20.000  $\Omega$ , ma che è di valore così basso da non alterare minimamente il calcolo. Quando detto è valido se la portata scelta è di 1 volt/fondo scala, infatti usando un'altra portata, per esempio 500  $V_{fs}$ , la resistenza in serie allo strumento diventerà 500 x 20.000  $\pm$  1.000.000 di ohm, İnfatti 400 V ai capi di una resistenza da 1 M $\Omega$  fanno scorrere ancora una corrente di 50 µA, con questa portata però la perdita di inserzione del tester non sarà più di 20.000  $\Omega$ , ma di 1 M $\Omega$ . E, mbeh, che differenza fa? Altro che se fa differenza, ed è facile capirlo, nel primo caso, analizzando un circuito elettronico è come se avessimo collegato una resistenza da 20.000  $\Omega$  fra il punto da analizzare e massa, nel secondo caso è come se avessimo collegato una resistenza da  $1 \text{ M}\Omega$  e qui l'azione di disturbo provocata dal tester è senz'altro inferiore. Sappiate pertanto che anche se 50 µA non sono tanti, sono sempre 50 µA che venqono sottratti al circuito in esame!!! La cosa non è molto tragica se abbiamo a che fare con circuiti a transistori, che come è ben noto lavorano a bassa impedenza con forti correnti e la sottrazione di 50 LA da parte del tester non falsa quasi mai la lettura, nè arreca squilibri al circuito in analisi. Pensate però cosa succede in un apparato a valvole dove una griglia controllo sia polarizzata verso massa con una resistenza da 1 M $\Omega$  e che ai capi di questa vi sia una tensione di 1 V; è presto detto: per la legge di Ohm, I=V/R per cui 1/1.000.000=0.000001== 1 µA e questo benedetto microampere anche se andasse a finire tutto dentro il tester farebbe segnare l'indice dello strumento solo con una deviazione di 1/50° della sua corsa falsando orribilmente la lettura (che non corrisponderebbe di certo a quella effettiva) e disturbando notevolmente il circuito in esame che vedrebbe in parallelo alla resistenza da 1 M $\Omega$  una ben più bassa da 20.000  $\Omega$ !! Da qui la necessità di dover ricorrere a un analizzatore elettronico avente una impedenza di 11 M $\Omega$  e oltre per qualsiasi portata. E' sufficiente infatti un debolissimo prelievo di tensione per far funzionare un tester elettronico in quanto all'interno di quest'ultimo vi sono dei circuiti amplificatori che provvedono ad alzarla fino a pilotare lo strumento che in questo caso indipendentemente dalla sua sensibilità non influenza più direttamente il circuito in esame col suo assorbimento di corrente. Passiamo subito all'analisi di una tensione alternata, ohiboh! che vuol dire dire 'sta cosa strana: sensib.  $CC = 20.000 \,\Omega/V$ , sensib. CA 4.000  $\Omega/V$ ? Perché due sensibilità diverse dato che viene utilizzato lo stesso strumento sia per indicare i valori CC che i valori CA?

Non è difficile spiegarlo, infatti per le misure in alternata prima siamo costretti a raddrizzare la tensione con un ponte di diodi per renderla continua e atta a far muovere la lancetta del galvanometro solo in un senso (altrimenti vibrerebbe avanti e indietro come impazzita).

Ora, ciò che determina la sensibilità dell'analizzatore non è più lo strumento ma il ponte di diodi, che ha bisogno di una corrente più elevata per poter funzionare, ed ecco perché si è costretti a disegnare anche una scala per le correnti e le tensioni alternate, già, bisogna tener presente anche dell'errore introdotto dai diodi e compensarlo almeno graficamente!! Quanto alle letture ohmetriche non ci sono problemi di errori dovuti alla sensibilità dello strumento, ma salta evidente agli occhi che i kiloohm rispetto alle decine di ohm si ammucchiano tutti da una parte con un andazzo tutt'altro che lineare, contrariamente ai volt e agli ampere,

perché? Se rimane costante la tensione della batteria interna del tester (quella che serve appunto per le misure di resistenza) al variare lineare della resistenza dovremmo avere una variazione lineare proporzionale anche della corrente che fa muovere l'ago, no? Che forse la linearissima legge di Ohm questa volta faccia cilecca? Tranquillizzatevi, la ragione sta unicamente nel circuito del tester che a seconda della portata ohmetrica scelta è come se ponesse in parallelo alla resistenza da esaminare una resistenza di valore enormemente più basso in maniera che solo valori molto prossimi a quest'ultima possano con facilità portare l'indice dello strumento verso il fondo scala e man mano che ci si allontana da questo valore l'influenza della resistenza in esame diventi sempre meno determinante agli effetti della corrente che viene a fluire nel galvanometro, tutto questo giustifica il vantaggio di avere una scala dei valori ohmetrici con progressione logaritmica anziché lineare, pensate infatti quante portate occorrerebbero con una progressione lineare per leggere valori di resistenze con rapporti oltre 1 a 1.000.000! Se non sono stato chiaro, mi esprimerò meglio con alcune formulette, non temete, facili facili: due casi, il primo in cui si vuol misurare una resistenza da 1 k $\Omega$ e il secondo una da 1 M $\Omega$ . Supponiamo in parallelo alla resistenza da esaminare un valore di 10 k $\Omega$  e sviluppiamo la formula  $R_n = R_1 \times R_2 / (R_1 + R_2)$ ; nel primo caso avremo una resistenza da 909 $\Omega$  e nel secondo 9900 $\Omega$ , per cui, pur essendo la seconda resistenza ben mille volte superiore, all'atto pratico della misura non farà fluire nel circuito del galvanometro una corrente mille volte inferiore ma solo quasi dieci volte più bassa; se non ci credete, applicate la legge di Ohm e vedrete che le cose stanno così, ah, rammentate, non è detto che la resistenza «parallelo» debba essere necessariamente da 10 k $\Omega$ , questo è puramente un valore arbitrario buttato così solo per facilitare i calcoli. Ciò che ci deve interessare è solo il meccanismo base con cui vengono fatte tutte queste analisi di lettura sul tester.

\*\*

Et voilà, lasciamoci alle spalle la tediosa teoria, anche se spicciola e veloce, per addentrarci in un caos di TVI fatta di righe nere e bianche, ora anche verdi e rosa se si ha la «fortuna» di avere il vicino di casa con tanto di TV color, per non parlare poi dell'audio che viene mostruosamente interferito dalla nostra voce, che anche se più melodiosa di quella di Corrado, beh, risulta sempre meno gradita al teleutente. Come faccia un televisore, concepito per rivelare un segnale a modulazione di frequenza, solo, e ripeto, solo, in presenza di una portante spostata di 5,5 MHz, si, dicevo, come diavolo faccia a rivelare un modesto segnale in AM proveniente, così, per caso, da un simpaticissimo baracchinetto grazioso, io proprio non lo so, se dipendesse da me, io insulterei il proprietario di tale TV che non ne vuol sapere di fare il solo lavoro al quale è stato adibito, si, insultiamo, TV e proprietario, sono certo che dopo un po' la smetterà (il proprietario) di disturbare i nostri deliziosi QSO con le sue ingiustificatissime lamentele! Sghignazzata in coro generale, sia dalla platea che dal loggione, ora che il pubblico si è divertito, si infila il soprabito lasciato in quardaroba, esce da teatro e affronta la realtà, più cruda, più fredda, ma più reale. Allegria, allegria, oggi, una buona volta per tutte, con la modica spesa di poche cent di lire potete autocostruirvi in casa vostra uno dei più efficaci marchingegni che la mia superba mente abbia mai creato, beh, forse non superba, ma « mente » senz'altro perché non mi ricordo dove ho letto di questa faccenda per la prima volta, forse su Haut Parleur di 15 anni fa, ad ogni modo era una rivista francese, il mio vanto è solo quello di aver elaborato l'idea base. Oh, ma che sbadato, è mezz'ora che scrivo e ancora non vi ho detto di che si tratta, bene, è un filtro anti-TVI, e sono certo che i più furbetti l'avevano già capito. lo stesso ho avuto modo di sperimentarlo, e con risultati veramente soddisfacenti. L'attenuazione del segnale disturbante si aggira attorno ai 36 dB o migliore, mentre l'attenuazione per perdite di inserzione è inferiore ai 2 dB. Si, lo so che in commercio esistono dei filtri anti-TVI che promettono 40 dB di attenuazione per segnali indesiderati con perdite di inserzione di 1,5 dB, ma, « promettono », all'atto pratico io non ne ho mai visto uno che facesse il suo dovere come prometteva il depliant della ditta che lo metteva in commercio, sia per quello che riguarda l'attenuazione che per le perdite di inserzione, io invece, quello che vi prometto sono certo di mantenerlo, a meno che i miei strumenti non siano

ca elettronica

davvero impazziti, però anche in questo caso posso sempre garantirvi che la TVI viene portata a livelli tali da non essere più avvertita.

La storia è cominciata tanti anni fa quando lessi un articolo sulla eliminazione delle interferenze TV su quella rivista francese di cui ora non ricordo il nome. Il circuito trappola era costituito da uno spezzone di cavo coassiale lungo quanto 1/4 d'onda del segnale che provocava TVI, tale spezzone era collegato sul TX come in figura, il motivo della sua efficacia era giustificato pressappoco così: «il centrale lavora come un'antenna in quarto d'onda assorbendo il segnale facente TVI, questo non verrà mai irradiato perché tale antenna risulta schermata dalla calza che copre il cavo coassiale stesso ».

Come collegare il filtro anti TVI alla stazione. all'antenna giunto AT baracchino 🗈 spezzone di cavo coax risonante su 1/4 d'onda vedi testo della frequenza facente TVI compensatore di accordo saldato fra

Nel caso si facesse uso di un lineare, consiglio di ripetere il filtro sia fra baracchino e lineare che fra lineare e antenna; si otterrà ancora una maggiore soppressione del disturbo.

calza e centrale

Il ragionamento di primo acchito sembra non faccia neppure una grinza, ma all'atto pratico — ciccia — sì, all'atto pratico pur notando una certa differenza fra l'uso e il non uso di questo artificio, non si notava mai una differenza così rilevante da giustificarne l'adozione incondizionata.

Dove stava il busillis?

Ora rido sopra la mia ingenuità di tanti anni fa, in effetti la ragione dell'inefficacia non stava tanto nella teoria, quanto nella pratica di costruzione. Anziché chiamare l'aggeggiuolo col nome di « antenna schermata » proviamo a immaginarlo come una « linea coassiale risonante », che come ben sapete, e se non lo sapete ve lo dico io, è un circuito risonante con un Q elevatissimo dove anche qualche millimetro di errore, nel taglio e nella saldatura può farlo risuonare in un punto sbagliato, vanno poi calcolate le capacità e le induttanze di collegamento, che anche se in pratica non si vedono, beh, in teoria ci sono e come si fanno sentire! Partiamo dalla formula che ci permetterà di stabilire la lunghezza del cavo risonante: 300/F=lunghezza d'onda in metri; se F è espressa in MHz, ottenuta L (lunghezza d'onda), la divideremo per quattro ottenendo così la lunghezza di un quarto d'onda, ora tale lunghezza va moltiplicata per il fattore di velocità del cavo coassiale (sappiate che le radioonde viaggiano alla velocità di 300.000 kilometri al secondo solo nel vuoto assoluto, nei metalli sono più lente!) che per i tipi più comunemente usati è pari a 0,66 (RG8/U, RG11/U, RG58, RG59) ed ecco che avremo ottenuto la fatidica misura, che in teoria è giusta e che in pratica invece « stecca » un po'. Niente paura, siamo a buon punto, infatti dopo aver accuratamente tagliato il cavo secondo la misura suggerita dai calcoli, ecco, a questo punto prendete ancora le forbici e asportatene otto centimetri senza pietà, sbucciate entrambe le parti terminali (calza e centrale) e da una parte saldate un piccolo compensatore variabile da 3÷30 pF circa, dall'altra saldate invece un bocchettone maschio PL259, olè, la trappola è pronta per catturare la seconda e la terza armonica o altra frequenza maledetta producente indesiderato TVI.

Ora, per procedere alla taratura di guesta linea coassiale risonante acchiappate un TV magari portatile, se ce l'avete, accendete tutto, baracchino e TV, modulate a più non posso e regolate il compensatore senza toccarlo con le mani o con cacciaviti metallici (usare cacciaviti di plastica adatti allo scopo) fino a ottenere sullo scher-

mo del TV il minor disturbo possibile, e il gioco è fatto.

In poche parole, mentre è difficilissimo «centrare il taglio» del cavo alla misura corretta, risulta assai facile portare in risonanza lo spezzone con l'ausilio di una piccola capacità variabile. Rammentate che più è grosso il cavo e più sarà critica la taratura, ma è anche vero che il Q, o fattore di merito, proporzionale al diametro del cavo stesso per cui si otterranno migliori risultati con del RG8/U che con del RG17 è costituito da un tondino di rame da circa sei millimetri!

Eilah, basta con le cose difficili, relaxiamoci con un pochettino di amenità, si, miei prodi, sto parlando del: the big contest of the best QSL card for all the CB Radio

Ragazzi che bellezza, che soddisfazione mi avete dato inviandomi tutte le vostre più meravigliosissime QSL!

Noto con sommo gaudio che non siete insensibili ai miei appelli e che la vostra partecipazione ai concorsi più o meno seri che ogni tanto lancio da queste pagine è sempre più massiccia che mai, alla faccia di chi dice che la CB e la radio sono una razza in via di estinzione!

Ebbene, l'abbonamento che avevo messo in palio è stato assegnato a: Ballantine's, casella postale 63, NOVA MILANESE, il quale per entrare in possesso del summenzionato abbonamento non deve far altro che scrivere in redazione citando questa pagina della rivista senza dimenticare di aggiungere il suo indirizzo privato.

Ed eccola qua la QSL vincente:

SOTTOSCRITTO DESIDERA ESSERE PRIMO A CONGRATULARSI CON VO 20054 NOVA

#### MINISTERO DELLE SUPPOSTE

## Licenza di Trasmissione Abusiva C.

Rilasciata dalla Direzione Centrale dei Disturbi Radioelettrici

Al Signor CEHEDESE AHTOHIO Sigla CHARLIE-ALFA BALLAHTINES N. licenza 1000000 9 / 07 / 1977 Valida dal Scade improrogabilmente il giorno del sequestro del baracchino.

tranquillanti ha cessato di fare effetto in qualsiasi momento questa licenza. In sua dose abituale <u>ο</u>.

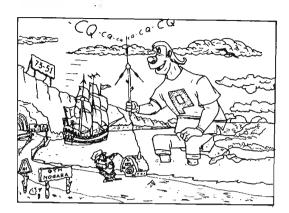
Si certifica che il sunnominato individuo ha superato brillantemente tutti gli esami di instabilità emotiva ed è abilitato a scocciare il prossimo suo su tutti i 46 canali della C. B., ovunque si trovi, sopra il livello del mare.

Che ci volete fare, io ho un debole per le cose originali e spiritose, anche perché se non ci divertiamo a condire questa vita con un po' di humour ci rimangono solo le preoccupazioni.

Ebbene si, evadiamo dalla routine quotidiana e sentiamoci tutti assieme « sanamente » pazzerelloni! Bravo Ballantine's, ma anche bravi tutti gli altri, ora voi mi capite, per ragioni di spazio non posso pubblicarle tutte, cercherò di infilarne un altro paio scelte fra quelle che io considero ricche di fantasia o molto elaborate, peccato che cq non sia a colori perché la QSL di Charlie Brown ne viene a perdere molto, e soprattutto non è stampata, ma realizzata a mano, l'autore ne è Angelo Morganti sito in via Benedetto Brin, 58 a SORIANO NEL CIMINO (VT) il quale mi ha proposto anche qualche parola del nuovo lessico CB, molto simpatiche che avrò modo in seguito di proporre anche a voi.

Spazio anche a ULISSE che ha il suo bel galeone spagnolo ancorato nella baia con tanto di TV a bordo e si serve del mansueto Polifemo per farsi reggere la «around».





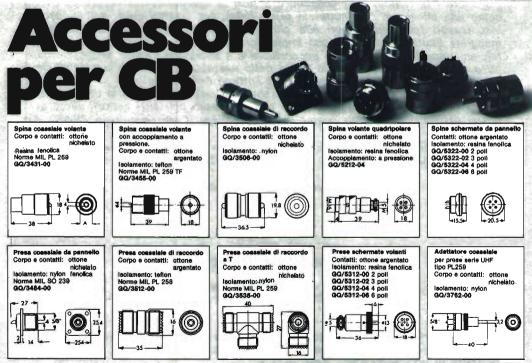
Questi due bravi ragazzi non vincono nessun abbonamento, ma possono sempre richiedere qualche arretrato in redazione (per arretrato intendo un numero di cq di data precedente a questo, non qualche elemento del personale amministrativo della redazione, sia ben chiaro!...).

Uh, mammia mia, fra una chiacchiera e l'altra abbiamo fatto notte, va bè che ci sono le giornate corte in gennaio, ad ogni modo lo spazio a mia disposizione sta per terminare e così non mi rimane che salutarvi rinnovandovi i miei più cordiali auguri di un felice anno nuovo! Alla prossima!

\*\*\*\*\*\*

Maurizio

\*\*\*\*\*\*





## una opportunità per tutti coloro che vogliono presentarsi per la prima volta a un pubblico

coordinatore: ing. marcello arias - via tagliacozzi 5 - bologna

Come già Vi ho raccontato i mesi scorsi, proseguo nella nuova e senz'altro più

valida impostazione di « PRIMO APPLAUSO ».

Il ragionamento è semplice: esistono da una parte dei Lettori, dall'altra dei Collaboratori. Tra le decine di migliaia di Lettori ne esistono alcune migliaia che si dedicano con assiduità alla sperimentazione e, tra questi, molte centinaia mandano a Ugliano o a me le loro idee. Benissimo quindi che esista sperimentare che da' spazio agli sperimentatori; ma allora « PRIMO APPLAUSO » deve avere una missione diversa; deve, cioè, cercare di pescare tra gli sperimentatori più attivi i possibili futuri Collaboratori.

Stimolare, quindi, non la piccola idea (anche se utile e originale) ma la proposta

più impegnativa, il progettino, il miniarticolo.

In tale ottica, naturalmente, un corredo di fotografie, circuiti stampati, schemi

costruttivi, schizzi, è senz'altro qualificante.

Credo, in questo modo, di dare agli amici Lettori una nuova occasione per sentire più « loro » la rivista, e di consentire a tutti la opportunità di vedere la rivista come una alleata in continuità: ai primi passi, per i primi dubbi atroci, per gli inconfessati fallimenti dovuti alla più nera inesperienza c'è il Grande Pierino maggiore Emilio Romeo che, con impareggiabile stile, raddrizza i tremolanti strafalcioni; quando si comincia a papocchiare e a sperimentare con le proprie gambe e si crea il primo accrocco frutto della nascente esperienza ci si affaccia a sperimentare, il cui Monarca assoluto è l'ottimo Antonio Ugliano.

Se qualche sperimentatore, infine, si sentirà attratto dal desiderio di più ampiamente e approfonditamente portare il suo contributo agli altri Lettori, allora avrà a sua disposizione queste pagine, per raccogliere il suo eventuale PRIMO AP-

PLAUSO.

E di qui a diventare Collaboratore della rivista il passo può essere breve! Tutto sembra così semplice e ovvio da chiedersi perché non ci si era pensato prima!

Ora basta con spiegazioni e chiacchiere: si va a incominciare.

\* \* \*

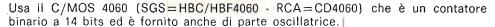
#### « Annodatore » elettronico

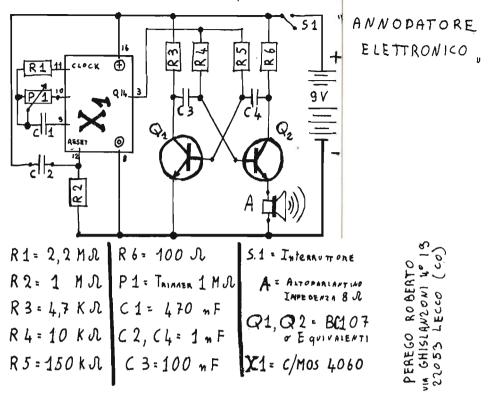
di Roberto Perego (via Ghislanzoni 19, Lecco - CO)

Scrivo per proporle un progettino che a me è parso molto divertente e che può essere anche utile (specialmente a qualche pillolomane).

Si tratta di un « annodatore elettronico ».

Praticamente fa le funzioni del vecchio « nodo sul fazzoletto ».





Smanettando il trimmer P1 si varia la frequenza di oscillazione e di conseguenza il tempo di conteggio. Praticamente l'altoparlantino si mette a suonare (a una frequenza di circa 3 kHz) dopo un periodo di tempo che va da 5 min a  $2^h$  15' a seconda appunto del valore di P1. L'integrato  $X_1$  è provvisto di resettaggio, per cui è sufficiente interrompere per un attimo l'alimentazione (pila 9 V) perché esso ricominci a contare daccapo.

L'assorbimento in fase di conteggio del circuito è di soli 0,2 mA, mentre in fase di allarme è di  $\sim$  35 mA, per una potenza di uscita di quindi  $0,2 \div 0,3 \text{ W}$ . Il tutto può comodamente stare in un normale pacchetto di sigarette.

E noi, dopo il giusto applauso, per ricordargli la nostra simpatia, anzi che usare l'« annodatore », gli mandiamo per tutto il 1978 la rivista in omaggio a casa.

Bravo il Perego e bravo pure questo romagnolo, sangue « caliente », che si produce in un pregevole articolino:

# Amplificatore RF per 27 e 28 MHz

di Mauro Michinelli (via De Gasperi 28, Imola-BO)

Durante i mesi della scorsa estate mi sono sempre trovato a dover effettuare dei collegamenti, sulla gamma 27 MHz, fra il bailamme della propagazione, la misera potenza a disposizione in barra mobile, zone montane, QRM, ecc....; morale della favola, non sono mai riuscito a ottenere dei risultati decenti!

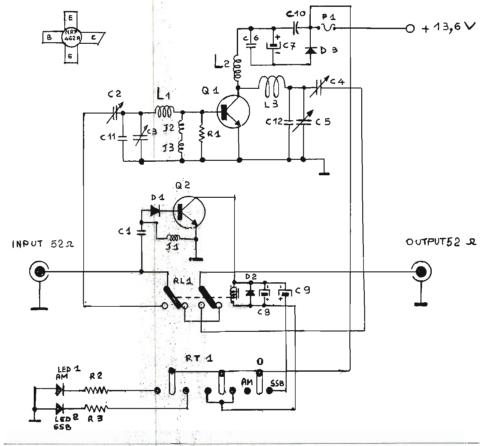
Così, avendo fra le mani il famoso transistor della Motorola MRF452A mi sono deciso a costruire questo amplificatore RF che ora passo a descrivere.

71



Frontale del lineare di Mauro Michinelli.

Ripeto che il transistor che io ho usato è il tipo MRF452A, ma nel caso non lo troviate, si può usare il suo fratellino **MRF450A** che è più facile reperire sul mercato.



La classe operante dell'amplificatore è la C in base rapporto prestazioni, semplicità di montaggio, taratura: in questo modo si avrà un ottimo risultato.

cq elettronica -

```
COMPONENTI
```

```
C 1 4.7 PF ceramico
```

- C 2 Cond. ARCO 427 20 / 250 pF
- C 3 Cond. ARCO 427 20 / 250 pF
- C 4 Cond. ARCO 427 20/ 250 pF
- J 5 Cond. ARCO 427 20 / 250 pF
- C 6 100 KpF 400V poliestre
- 0 7 10 MF 50 v Elettrolitico
- C 8 100 MP 25 v Elettrolitico
- C 9 4700 MF 25 v Elettrolitico sole se si usa l'apparato in SSB
- C 10 Condensatore passante da 1500 pF ( la capacità non é critica)
- C 11 Cond. 330 pF 3Klv ceramico
- C 12 Cond. 330 pF 3 Klv ceramico
- R 1 47 5 W anti induttiva
- R 2 330 1/2 W
- R 3 330 1/2 W
- D 1 0A 95
- D 2 OA 95
- D 3 1 N 5404
- J 1.2.3. VK 200 Philips
- Q 1 2W 1711
- Q 2 MRF 452 A Motorela
- F 1 Porta fusibile de circuito stampato con fuso da 8 A
- RL 1 Relé tipo FEME A 0022205 2 scambi 2 vie
- RT 1 micro interuttore con 0 centrale 3 vie tipo FEME MX 3 3A 250 V

#### BOBINE

- L 1 Bobina in aria filo argentato 1 m m diametro 8 m m 3 spire spasiate lunghesza bobina cm 1
- L 2 Bobina in aria file smaltato 1 m m 17 spire diametro 8 m m spire serrate
- L 3 Bobina in aria filo argentato 2 m m 2 spire su diametro di 14 m m lunghezza bobina cm l

LED 1 Rosso

LED 2 Verde

Contenitore modello TEKO CH3
Aletta dissipante modello 20/Alunghezza cm 16 larghezza cm 9 altezza cm 1,5

(continua a pagina seguente)

in **PUGLIA** la ditta **LACE** è sinonimo di PROFESSIONALITA' NELLE TELECOMUNICAZIONI gamma completa di apparecchiature per FM TRASMETTITORI - LINEARI - ANTENNE ACCESSORI

ecco alcuni esempi:

Trasmettitore mod. Economi Radio 4 W L. 326.000
Lineare mod. 100 W eff. in antenna L. 456.500
Ponte Radio duplex mod. Reportage
Coder Stereo mod. Lace-Stereo L. 125.000

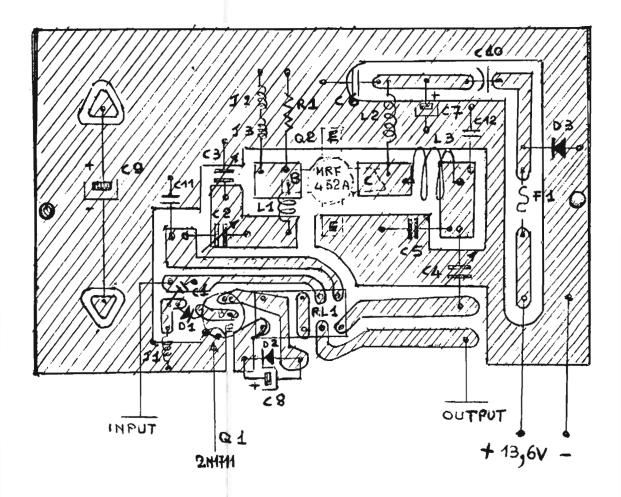
Assistenza rapida e qualificata - Richiedeteci maggiori dettagli e catalogo.

Ditta La.C.E. dell'ing. FASANO RAFFAELE - via Baccarini 15 - 70056 Molfetta (BA)

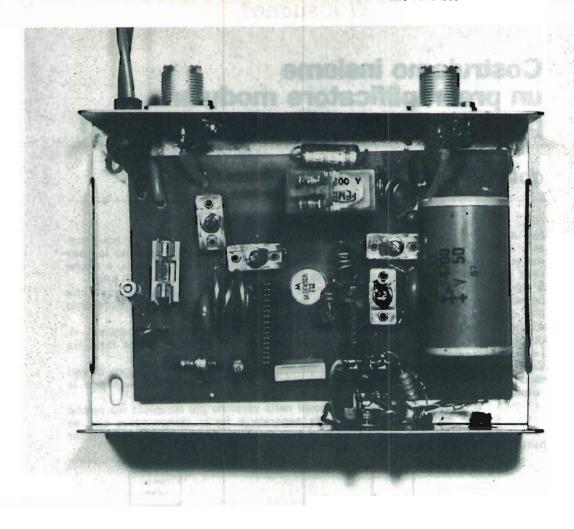
#### Collaudo

Dopo aver effettuato un accurato controllo della disposizione dei vari componenti e al montaggio del dissipatore di  $Q_2$ , collegare l'ingresso dell'amplificatore all'uscita del trasmettitore pilota previo rosmetro; dall'altra parte collegare all'uscita wattmetro e carico fittizio  $52\,\Omega$  (oppure antenna). Collegando l'amplificatore si avrà un certo disadattamento che sarà opportuno correggere agendo sui condensatori  $C_2$  e  $C_3$  per l'ingresso e  $C_4$ ,  $C_5$  per l'uscita; il rapporto onde stazionarie in ingresso sarà di 1:1.

CIRCUITO STAMPATO LATO COMPONENTI SCALA 1:1



Tutti i componenti io li ho reperiti presso la ditta CEIT di Imola. L'uso dell'amplificatore lineare è destinato sia alla banda dilettantistica dei 10 m, sia alla CB.



Sperando che questo piccolo progetto possa interessare alla stirpe dei CB autocostruttori ringrazio sin d'ora tutti gli amici che mi hanno seguito nella lettura. Un po' pasticcione il Michinelli (graficamente parlando), ma entusiasta e bravo nella realizzazione.

Merita quindi l'APPLAUSO e un generoso inizio di MCMLXXVIII con un bel « buono » per acquisti da FANTINI Mercante per lire italiane XXX mila.

٠<u>/</u>

# AVANTI con cq elettronica

# Costruiamo insieme un preamplificatore modulare provvisto anche di alcuni accessori

# dottor Renato Borromei

(1" parte)

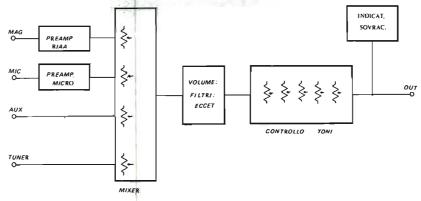
Nel numero di ottobre è stato descritto su queste stesse pagine un equalizzatore d'ambiente a un'ottava e cioè con dieci controlli distribuiti su tutta la gamma audio. Se è vero che le sue possibilità e versatilità sono notevoli, è anche vero che la sua realizzazione comporta una spesa non alla portata di tutti.

E' per questo che ho deciso di mettere a punto qualcosa di più abbordabile che permettesse a una maggiore fascia di lettori la costruzione di un apparecchio che, pur senza perderne in qualità, venisse a costare molto meno.

Anche la realizzazione pratica viene facilitata perché, date le dimensioni ridotte specie in larghezza, permettono di scegliersi un contenitore già fatto tra i diversi in commercio.

Come vedremo durante la descrizione, questo preamplificatore si compone di vari moduli separati che permetteranno al costruttore di scegliersi a piacimento la soluzione finale.

In figura 1 è mostrato lo schema a blocchi nella versione più completa ma poiché a ogni blocco corrisponde una basetta separata è facile comprendere che se non interessa l'ingresso micro questo si può omettere, se non interessa il mixer basta sostituirlo con un commutatore e così via.



fiura 1

Prima di passare a esaminare i singoli circuiti costituenti l'apparecchio è bene soffermarsi su alcuni punti essenziali che definiscono poi la via da seguire in sede di progettazione.

Fino a poco tempo fa si è data molto poca importanza, ai fini della resa timbrica di un amplificatore, alla sezione preamplificatrice, attribuendo tutte le cause di una cattiva riproduzione alla sezione finale di potenza.

Recentemente è stato dimostrato che tutto ciò non è esattamente vero, ma che anche il preamplificatore, e specialmente la sezione relativa alla amplificazione di segnali provenienti dalla testina magnetica del giradischi contribuiscono alla qualità di riproduzione dell'amplificatore.

Tenendo presenti queste esigenze ho cercato di conseguire i seguenti risultati: a) elevata dinamica di ingresso di tutti gli stadi utilizzando una tensione di alimentazione piuttosto alta;

b) rumore piuttosto contenuto e pertanto un elevato rapporto segnale/disturbo (S/N) soprattutto per il preamplificatore RIAA;

c) bassa distorsione specie alle alte frequenze e quindi circuiti abbastanza veloci (alto slew-rate).

Dallo schema a blocchi passiamo ora ai particolari, e iniziamo dall'unico elemento indispensabile che è l'alimentazione il cui schema elettrico è mostrato in figura 2.

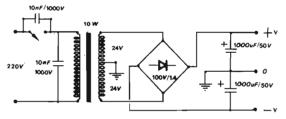


figura 2

Poiché la tensione richiesta non è uguale per tutti gli stadi, ho pensato di partire da una tensione più alta e abbassare la tensione necessaria a ogni singolo stadio per mezzo di resistenze in serie che troveranno sede nel circuito stampato dello stadio stesso.

Qualcuno obietterà che tale modo di procedere è inconsueto, ma posso garantire che è il migliore tra quanti ne ho provati, perché permette un migliore filtraggio con capacità più piccole rispetto ad una alimentazione stabilizzata unica; quest'ultima infatti, in sede di prove, ha dato parecchie noie specie per quanto riguarda il rumore nei preamplificatori fono e micro.

La separazione tra i vari moduli inoltre è pressoché perfetta, per cui consiglio vivamente questa soluzione.

Occorre solo stare attenti alle tensioni +V e -V sui condensatori da  $1.000~\mu F$ , perché utilizzando un trasformatore o un ponte di diodi diversi da quelli da me usati, potrebbero esse risultare leggermente diverse. Se questa differenza risulta di  $\pm$  1 V, la si può anche tollerare ma se la differenza fosse maggiore, occorrerà intervenire sulle resistenze di caduta in serie ai singoli moduli. Per semplificare la cosa vi riporto un esempio di calcolo per  $R_{15}$  e  $R_{16}$  del modulo controllo di tono:

$$R_{15} = R_{16} = \frac{(\pm V) - (\pm 14)}{i}$$

dove i è la corrente assorbita dal modulo (in ampere);

( $\pm V$ ) la tensione disponibile sui condensatore da 1.000  $\mu F$ ;

 $(\pm 14)$  è la tensione occorrente sul modulo.

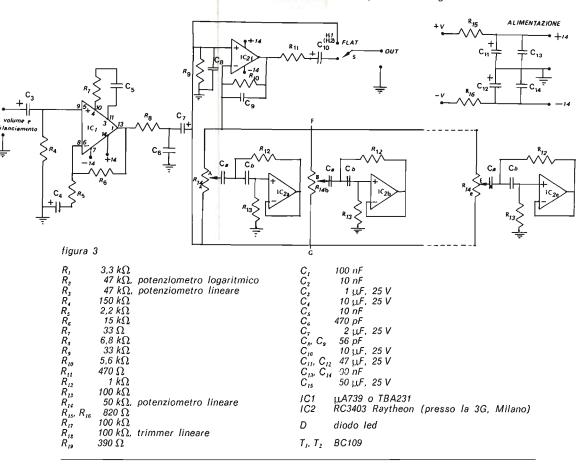
Nel mio caso  $\pm V$  risultava uguale a 31 V e la corrente assorbita è di 20 mA tanto sul positivo come sul negativo, quindi:

$$R_{15} = R_{16} = \frac{31 - 14}{20 \cdot 10^{-3}} = \frac{17}{0,020} = 850 \,\Omega$$
 che arrotonderemo a 820  $\Omega$ .

Questo metodo è valido naturalmente anche per gli altri moduli e, date le tolleranze concesse, direi che non dovrebbero sorgere dei problemi.

77

Passiamo ora al controllo di tono, il cui schema è riportato in figura 3.



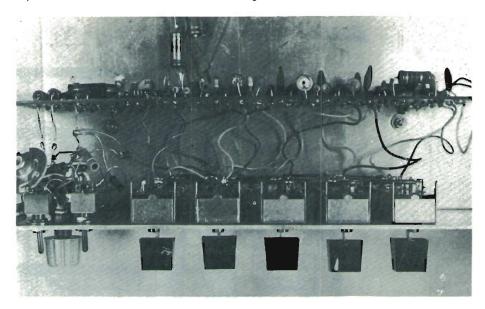
Notiamo subito come invece del solito controllo dei bassi e degli acuti siano presenti cinque controlli a varie frequenze e cioè a: 60 - 300 - 1.000 - 5.000 - 12.000 Hz.

In questo modo possiamo intervenire su porzioni ben definite della gamma audio rendendone più piacevole il suono ma anche compensando parzialmente quelle deficienze insite nelle casse acustiche e anche l'influenza che ha l'ambiente d'ascolto sulla musica riprodotta. La scelta delle frequenze non è fatta a caso ma tenendo conto di quelle zone in cui più di frequente occorre intervenire e d'altronde potrete verificare che intorno a queste frequenze lavorano anche i filtri installati in preamplificatori commerciali di grande nome.

A un primo esame dello schema elettrico esso può sembrare complicato, ma in realtà le cose si sono abbastanza semplificate utilizzando il nuovo (per noi) integrato RC3403 della Raytheon che in un solo involucro contiene quattro amplificatori operazionali indicati nello schema con IC2. Tale integrato inoltre ha il vantaggio di essere esente da distorsione di crossover e di avere uno slew-rate relativamente alto.

Utilizzando tre di questi integrati avremo quindi a disposizione in poco spazio ben dodici amplificatori operazionali col vantaggio di ridurre le dimensioni del circuito stampato, anche perché i collegamenti all'alimentazione sono comuni per ogni amplificatore contenuto nello stesso contenitore. Nello schema tutti questi integrati sono indicati con IC2 mentre l'integrato IC1 è invece l'ormai noto TBA231 o µA739. Questo assolve alla duplice funzione di adattatore d'ingresso al controllo di tono vero e proprio e di preamplificatore per i segnali provenienti

dalle varie sorgenti attraverso il mixer (o il commutatore di sorgente) in modo da portare a lavorare il circuito nelle migliori condizioni.



All'uscita di IC1 è prevista anche la possibilità di prelevare il segnale da inviare al deviatore S (controllo «flat»), che ha il compito di bypassare il controllo di tono per avere all'uscita del preamplificatore un segnale identico a quello di ingresso senza aver subito manipolazioni o correzioni.

La scelta del TBA231 mi è stata dettata dal suo basso rumore e dal suo slew-rate abbastanza buono da non introdurre distorsioni eccessive alle alte frequenze e inoltre, essendo un doppio operazionale, con un solo integrato serviamo ambedue i canali.

Il condensatore  $C_6$  limita la risposta del preamplificatore alle frequenze superiori a 40 kHz; questo accorgimento permette di rispettare la regola sempre più seguita di limitare la banda passante del preamplificatore per evitare l'insorgere della distorsione di intermodulazione ai transienti (TID) nello stadio finale di potenza. Avremo occasione di trattare più a fondo questo accorgimento così delicato ma comunque, se qualcuno non ci crede, può anche togliere dal circuito  $C_6$  a vantaggio però di non so che cosa.

La sezione vera e propria dei filtri è costituita dai vari amplificatori operazionali contrassegnati da IC2 (a...f).

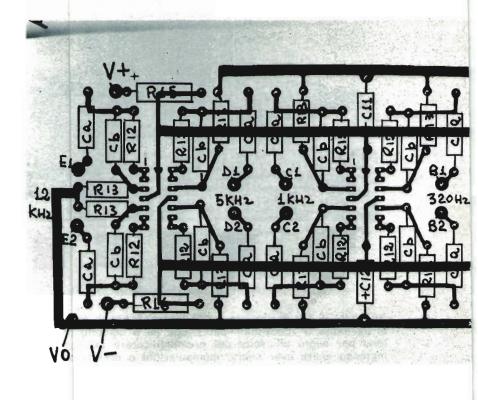
Gli amplificatori IC2 (a,b,c,d,e) in unione a IC2(f) formano cinque filtri passa banda ognuno centrato su una ben definita frequenza  $f_0$ .

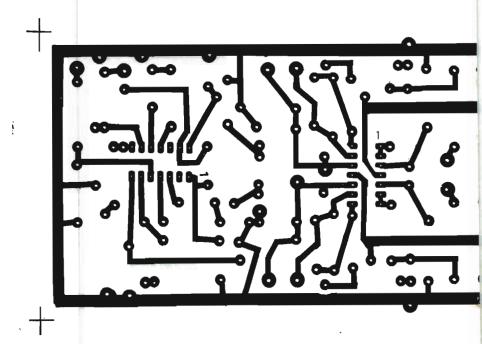
Per esigenze di spazio nello schema elettrico di figura 3 ne sono stati omessi due che dovrebbero trovare posto tra IC2(b) e IC2(e). Ognuno di questi filtri adotta lo stesso valore per i componenti  $R_{12},\,R_{13},\,R_{14}$  mentre tra un filtro e l'altro varia il valore dei condensatori  $C_a$  e  $C_b$  come mostrato qui sotto in tabella:

| Ca     | C <sub>b</sub>                   |
|--------|----------------------------------|
| 1 µF   | 68 nF                            |
| 180 nF | 12 nF                            |
| 56 nF  | 3,9 nF                           |
| 12 nF  | 820 pF                           |
| 4,7 nF | 330 pF                           |
|        | 1 µF<br>180 nF<br>56 nF<br>12 nF |

Con  $R_{14}$  sono indicati i cinque potenziometri che per questioni estetiche è meglio siano del tipo « slider ». Questi potenziometri servono per esaltare o attenuare di  $\pm$  12 dB pari a  $\pm$  4 volte in ampiezza la frequenza riguardante quel filtro.

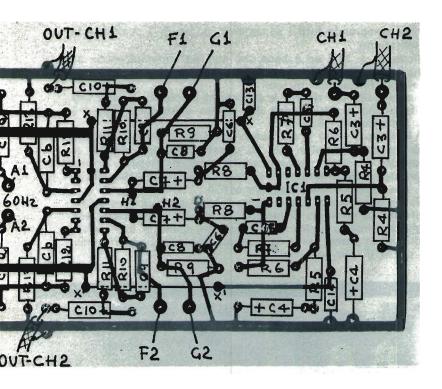
79

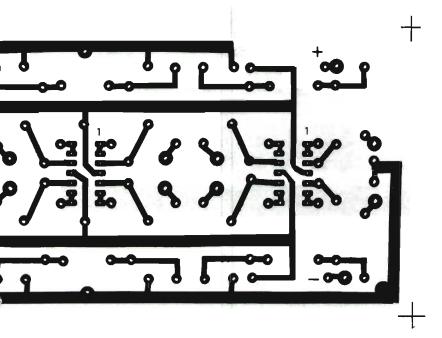




80

cq elettronica





81

In alto a parte ho disegnato la rete di alimentazione anch'essa inclusa nello stesso circuito stampato e della quale si parla ampiamente all'inizio dell'articolo quando si tratta l'alimentazione generale.

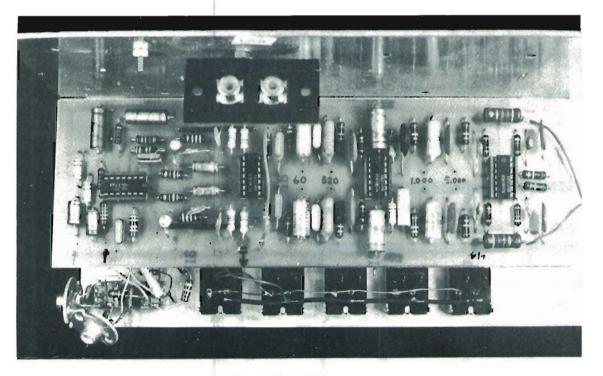
Il circuito stampato lato rame e lato componenti è mostrato nelle figure 4 e 5 e come già detto prima comprende tutti i componenti di figura 3 compresa la rete di caduta per l'alimentazione.

E' stata scelta la tensione di  $\pm$  14 V ed è bene che non sia superata anche se gli integrati sopportano  $\pm$  18 V, poiché, data l'alimentazione non stabilizzata, siamo al sicuro da eventuali fluttuazioni di rete.

In figura 5 che sarà bene seguire per ridurre la possibilità di errori, vi sono vari punti siglati che si riferiscono a quelle parti del cicuito elettrico di figura 3 a cui vanno collegati i potenziometrì R<sub>14</sub>.

Ad esempio A1 e A2 indicano i punti a cui vanno collegati i centrali dei due potenziometri  $R_{14}$  (o di un potenziometro solo se questo è doppio) relativi al filtro con  $f_0=60\,\text{Hz}$  mentre i relativi estremi vanno collegati rispettivamente a F1, F2 e G1, G2. Ricordate anche di effettuare prima di tutto i due ponticelli indicati con X-X e X'-X', che portano l'alimentazione a IC1.

Tutti i collegamenti relativi agli ingressi e alle uscite è bene siano in cavo schermato, mentre se seguite il mio consiglio di mettere la basetta in posizione verticale e soltanto qualche centimetro dietro i potenziometri, come si può vedere dalla fotografia del prototipo in prova, per il collegamento ai potenziometri stessi andrà bene anche un pezzo di filo comune.



Agli ingresso CH1 e CH2 va collegata l'uscita del circuito mostrato in figura 6. Questo circuito comprende, oltre al controllo di volume e di bilanciamento  $R_2$  e  $R_3$ , un filtro subsonico utile per eliminare il rumore a bassissima frequenza che viene introdotto dal giradischi non in buone condizioni. E' presente anche un filtro taglia-alti che serve a eliminare quel fastidioso fruscìo presente qualche volta nei dischi vecchi o consumati o per togliere eventuali soffi provenienti dal registratore o dalla radio, specie se in AM.

I componenti relativi a tale circuito vanno montati direttamente sui relativi deviatori, perché ho ritenuto inutile complicare le cose facendo anche per loro un circuito stampato.

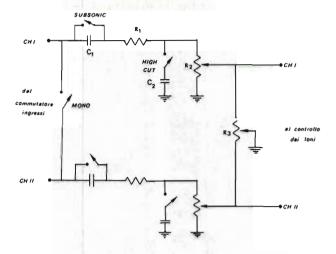


figura 6

In figura 7 sono riportate le curve di risposta dei controlli di tono secondo la posizione del cursore dei potenziometri.

La curva a) è ottenuta con tutti i cursori al centro, la curva b) tutti al massimo e la curva c) tutti al minimo; voglio far notare la perfetta linearità in frequenza di questo stadio naturalmente quando i cursori sono in posizione lineare.

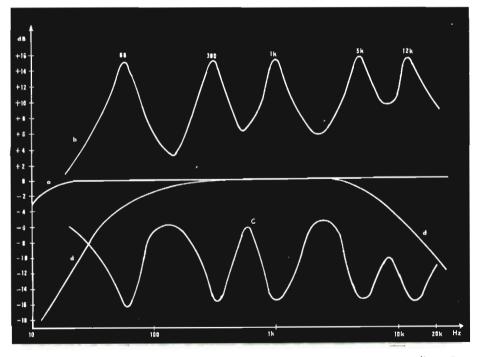


figura 7

Nella curva d) vengono mostrati gli effetti sulla curva di risposta che hanno i filtri « subsonic » o « high cut ».

gennaio 1978 -

Le foto di figura 8 (a-b-c-d) mostrano la risposta all'onda quadra coi cursori dei potenziometri in posizione lineare.

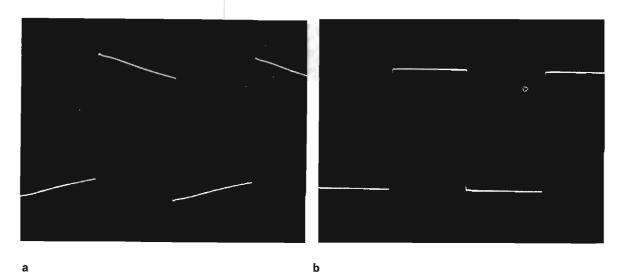
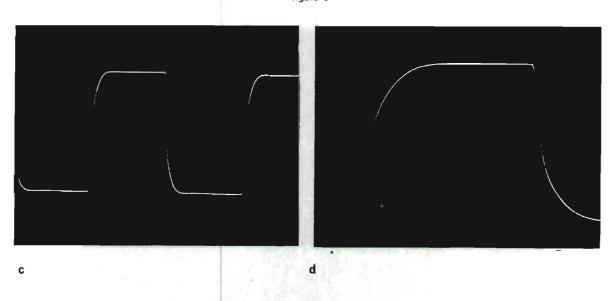


figura 8



Si noti l'ottima simmetria dell'onda quadra e l'assenza di oscillazioni spontanee. La foto  ${\bf a}$  mostra la risposta a un'onda quadra a 100 Hz, la  ${\bf b}$  a 1 kHz e la  ${\bf c}$  a 10 kHz.

La foto **d** mostra la risposta a un'onda quadra di circa 20 kHz ed è stata scelta la presentazione oscillografica in modo da permettere la misura del tempo di salita. Poiché l'asse dei tempi orizzontale è di  $5\,\mu s/cm$ , è facile rilevare che il tempo di salita è di  $7\,\mu s$ , tempo più che buono per tale stadio (per maggiori chiarimenti sull'importanza del tempo di salita vedere l'articolo apparso su **cq** 11/1977).

Riassumendo, riporto le caratteristiche tecniche relative a questo stadio:

banda passante

20-40.000 Hz entro 0,5 dB

(con tutti i cursori

tempo di salita

7 µs

in posizione lineare)

· max esaltazione o attenuazione di ogni frequenza fo dei controlli  $\pm$  12 dB

di tono sensibilità di ingresso

100 mV<sub>eff</sub>

· dinamica di ingresso 27,4 dB

tensione di rumore all'uscita del- 136 µVeff lo stadio

impedenza di ingresso

 rapporto segnale disturbo (S/N) non pesato (banda passante 10-÷100 kHz)

pesato secondo curva « A »

distorsione armonica totale

non inferiore a 25 k $\Omega$ 

76 dB

81 dB inferiore allo 0.1 %

(riferita a una tensione di uscita di 850 mV<sub>eff</sub>

(riferiti a 100 mV<sub>eff</sub> con il volume al massimo e i controlli di tono in posizione lineare)

(con i controlli di tono in posizione lineare, il volume al massimo e l'ingresso in corto) (riferito a una tensione di ingresso di 100 mV<sub>eff</sub>)

A conclusione di questa prima parte riporto in figura 9 lo schema elettrico di un semplice indicatore di sovraccarico a diodi led che, chi lo ritenga utile, potrà collegare all'uscita del preamplificatore.

figura 9

distorsioni nel preamplificatore.

Lidano Brachetti

Renato Borromei

Renato Borromei

Quando la tensione all'ingresso di tale indicatore supererà la soglia fissata dal trimmer R<sub>18</sub> il led incomincerà a lampeggiare e al limite rimarra acceso. La funzione di questo accessorio che non è indispensabile ma comodo, è quello di controllare che il segnale all'uscita non superi valori tali da portare il preamplificatore a lavorare in una zona dove la distorsione incomincia ad aumentare. Un altro controllo molto importante potrebbe essere quello di evitare picchi di segnale troppo alti all'ingresso del finale di potenza con conseguente sua saturazione ed è per questo che ho previsto il trimmer R<sub>18</sub>; esso verrà regolato secondo la sensibilità di ingresso del finale oppure a 10 V<sub>nn</sub> se si vogliono evitare

Per questo mese abbiamo concluso; arrivederci al prossimo mese dove parleremo degli altri moduli di questo amplificatore e cioè dell'ingresso RIAA per testina magnetica, ingresso micro e mixer. 常常常常常常常常常常常常常常常常常 (segue Il mese prossimo)

#### ARTICOLI DELLA SERIE

W il Suono! già pubblicati

Antonio Tagliavini L'alta fedeltà (High Fidelity, Hi-Fi) è l'insieme dei mezzi per captare, regilualio 1977 strare, riprodurre e riambientare i suoni nel modo più vicino alla realtà Generatore di ritmi facile da costruire (1º parte) Paolo Ravenda Realizziamo con poche kilolire un amplificatore stereo da 15 W<sub>RMS</sub> completo Renato Borromei agosto di preamplificatore, da utilizzare in unione al vostro mangiacassette Paolo Ravenda Generatore di ritmi facile da costruire (2° parte) Piero Erra Una batteria elettronica su misura settembre Miglioriamo il nostro impianto con un equalizzatore d'ambiente a una otottobre Renato Borromei

Un'altra interessante modifica al generatore di ritmi UK 261/U

Come interpretare correttamente le caratteristiche tecniche di un ampli-

La riproduzione delle cassette a 4,75 cm/sec (un po' di teoria, applicazioni pratiche, suggerimenti)

Un utile accessorio: un « leddometro », ovvero un misuratore della potenza musicale del vostro impianto a diodi led.

dicembre 1977 Mauro Lenzi

novembre

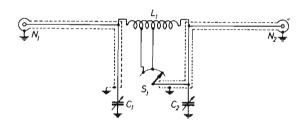
# Adattatore di impedenza per la "27"

# dottoressa Donatella Olivotti ing. Walter Bertolazzi

Il mercato della CB non è certo avaro di accessori per baracchini, tra i quali figurano i famosi MATCH BOX o adattatori di antenna o di impedenza. Nonostante il mercato offra numerosi di questi accessori, molti amici CB si sono lamentati sull'uso e sul funzionamento di una buona parte di essi. Per venire loro incontro abbiamo pensato di costruire qualcosa che allo stesso tempo sia di facile montaggio e di estrema funzionalità, in modo da soddisfare le esigenze del CB, soprattutto dell'autocostruttore.

#### Il circuito

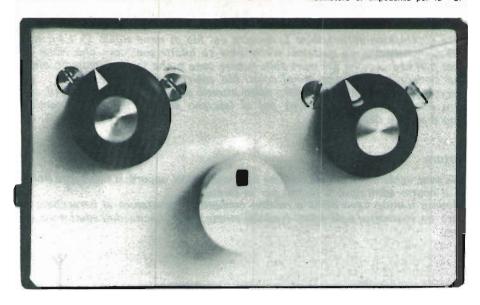
Guardando il circuito appare evidente che è un « classico » pubblicato su moltissime riviste e anche più d'una volta su queste pagine; basta guardare poi lo schema di un qualunque trasmettitore commerciale per vedere questo pi-greco nell'ultimo stadio prima dell'antenna.



 $C_1$ ,  $C_2$  variabili da 500 pF ad aria  $L_1$  vedi articolo  $S_1$  commutatore 1 via 3 posizioni  $N_1$ ,  $N_2$  connettori tipo Amphenol PL259 contenitore Teko (GBC OO/2982-00)

Si è pensato quindi di adattare questo tipo di schema per la gamma dei 27 MHz e, con un opportuno accorgimento di taratura, di renderlo estremamente funzionale. Osservando il circuito si notano subito le due prese sul·la bobina  $L_1$  che vengono commutate tramite  $S_1$ ; questa commutazione serve per fare l'adattamento di impedenza sui canali alti, cioè quelli oltre il 24; tenendo presente che vi sono in commercio baracchini con 46 e 69 canali.

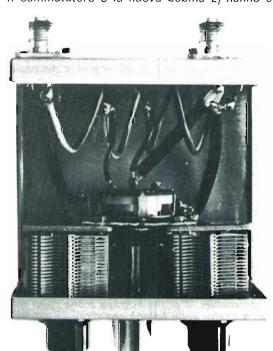
Per il resto il circuito si descrive da sé.



Vista frontale dell'adattatore. Con dei trasferibili si possono costruire le scale graduate che facilitano l'accordo di antenna.

# Costruzione meccanica e cablaggio

I primi esemplari sono stati costruiti utilizzando alcune scatole di montaggio Amtron, alle quali è stato tolto il circuito stampato e relativa bobina. E' stato quindi aggiunto un altro variabile (la capacità del quale è 400 pF) montato sulla facciata in corrispondenza del foro della manopola della bobina preesistente. Il commutatore e la nuova bobina L, hanno completato il tutto.



Negli esemplari più recenti è stata data la stessa veste meccanica, tenendo però maggiormente distanziati i connettori nella parte posteriore del contenitore (circa 7 cm) in modo da saldar loro direttamente i capi della bobina L<sub>I</sub>, a differenza dei primi montaggi che avevano L<sub>I</sub> cablata sui capicorda dei due variabili.

Si vede come è fatto il nostro marchingegno, dai variabili, al commutatore, alla bobina e ai connettori. E' tutto qui.

Per i collegamenti dai variabili ai connettori e al commutatore è stato utilizzato del cavo RG58 le cui calze vanno collegate stabilmente a massa.

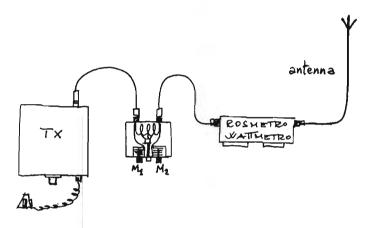
Per la costruzione della bobina L, occorre del filo di rame rigido Ø 1,4 mm; lo si trova comunemente da qualsiasi elettricista (è infatti quel cavo che viene passato nei tubi che corrono nei muri delle nostre case e che forma l'impianto elettrico, il cui rivestimento plastico è nei colori blu, marrone e verde/giallo).

Si avvolgono strettamente quattro spire attorno a un manico di scopa (il cui diametro è comunemente di 2 cm) poi si lasciano andare: la bobina prende così il suo diametro definitivo.

## Taratura

Dopo aver saldato i capi della bobina  $L_i$  ai connettori oppure ai capicorda dei variabili, il nostro adattatore è pronto per la taratura.

Collegare tramite cavo RG58 e relativi connettori l'adattatore al baracchino e collegare un rosmetro/wattmetro (possibilmente) tra l'uscita dell'adattatore e l'antenna.



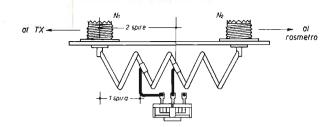
Per il momento lo schema è perfettamente simmetrico, quindi non vi è necessità di identificare l'uscita per il TX da quella per l'antenna.

Dopo aver disposto il karacchino sul canale 12, premere il pulsante del microfono, passando così in trasmissione. Si leggeranno sul rosmetro il valore delle « stazionarie » che quasi certamente risulta essere alto; a questo punto ruotare la manopola che è più vicina al trasmettitore (che chiameremo  $M_{\rm J}$ ) cercando di trovare un punto in cui le onde stazionarie diminuiscono; ripetere la stessa operazione con  $M_{\rm Z}$ ; ricordarsi di essere il più veloce possibili per non danneggiare i finali.

Dopo aver trovato una posizione delle manopole per cui le stazionarie sono diminuite, prendere con le dita le due estremità della bobina  $L_l$  e allargarle di un poco. Tornare ad agire sulle manopole  $M_l$  e  $M_2$  fino a trovare una posizione per cui le stazionarie sono ulteriormente scese, allargare ancora la bobina e continuare nelle suddette operazioni sino a quando non si trova il minimo assoluto di stazionarie. A questo punto la vostra bobina ha la giusta induttanza. La diversificazione tra questo adattatore e gli altri risiede appunto nel fatto che stringendo o allargando la bobina  $L_l$  si riesce a trovare il giusto valore dell'induttanza di ogni singolo montaggio. Eventualmente con degli stecchini e un poco di collante si può fermare la bobina alla giusta lunghezza.

Si devono ora realizzare le due prese intermedie; la prima si trova a una spira e la seconda a due spire da uno dei due lati a scelta della bobina che d'ora in poi sarà identificato come quello che va al trasmettitore.

Nel passare sui canali alti si cerca quale delle due posizioni del commutatore  $S_i$  dà il minimo di stazionarie.



Prima si è accennato al fatto di utilizzare l'adattatore in unione con un rosmetro/ /wattmetro, questo perché è possibile trovare delle posizioni delle manopole di accordo M, e M, che danno minimo di onde stazionarie ma non lasciano però transitare tutta la radiofreguenza.

Sono i cosiddetti punti di minimo falso; da cui la giustificazione di avere un wattmetro per poterli individuare.

Speriamo di essere stati chiari e concisi nell'esposizione di queste righe e ringraziamo tutti coloro che ci hanno seguito in questo articolo. 卷卷卷卷卷卷卷卷卷卷卷

LCD mod. 203 Ideale per realizzare DVM, termometri, strument, portatile. Bassissi-L. 9.900 mo consumo

# **8.8:8.8**

| CB TRANSISTORS e IC |    |        |   |
|---------------------|----|--------|---|
| 2SA496              | L. | 1.000  |   |
| 2SA634              | L. | 1.000  |   |
| 2SA643              | L. | 1.000  |   |
| 2SC372              | L. | 400    |   |
| 2SC496              | L. | 1.200  |   |
| 2SC620              | L. | 500    |   |
| 2SC710              | L. | 400    |   |
| 2SC712              | L. | 400    |   |
| 2SC730              | L. | 6.000  |   |
| 2SC774              | L. | 2.000  |   |
| 2SC775              | L. | 2.500  |   |
| 2SC778              | L. | 6.000  |   |
| 2SC799              | L. | 4.800  |   |
| 2SC839              | L. | 400    |   |
| 2SC881              | L. | 1.000  |   |
| 2SC922              | L. | 500    |   |
| 2SC945              | L. | 400    | 1 |
| 2SC998              | L. | 8.500  |   |
| 2SC1017             | L. |        |   |
| 2SC1018             | L. | 3.000  |   |
| 2SC1096             | L. | 2.500  |   |
| 2SC1177             | L. | 19.000 |   |
| 2SC1239             | L. | 6.000  |   |
| 2SC1307             | L. | 7.800  |   |
| 2SC1678             | L. | 3.500  |   |
| 2SC1947             | L. | 6.000  |   |
| 2SD234              | L. | 2.500  |   |
| 2SD235              | L. | 2.500  |   |
| 2SD261              | L. | 900    |   |
| 2SK19               | L. | 1.200  |   |
| 2SK30               | L. | 1.200  |   |
| 2SK49               | L. | 1.200  |   |
| 3SK40 Mosfet        | L. | 1.500  |   |

| IC<br>AN214Q<br>BA521<br>μPC575C2<br>μPC1001<br>μPC1020<br>μP1025<br>A7204 | L.<br>L.<br>L.<br>L. | 6.500<br>3.500<br>3.500<br>3.500<br>3.500<br>3.500<br>3.500 |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------|
| A7205                                                                      | Ĺ.                   | 3.500                                                       |
| CIRCUITI INTEGRATI<br>CA3046 transistors arrays                            | L.                   | 2.500                                                       |

| Ondo transistors arrays      | μ. | 2.500  |
|------------------------------|----|--------|
| CA3130 Fet input OP-AMP      | L. | 2.200  |
| CA3089 FM if system          | L. | 2.900  |
| L129-20-31 voltage regulator | L. | 1.600  |
| LM308 super-Beta OP-AMP      | L. | 1.950  |
| LM311 voltage compar.        | L. | 1.800  |
| LM373 amp. detector IF       | L. | 4.800  |
| LM324 quad OP-AMP            | L. | 1.800  |
| M252 batteria elettr.        | L. | 12.000 |
| M253 batteria elettr.        | L. | 12.000 |
| MC1458 dual 741 minidip      | L. | 1.200  |
| MC1466 volt. e corr. regol.  | L. | 4.500  |
| MC1468 HF-VHF oscill.        | L. | 6.800  |
| MC4024 dual VCO              | L. | 5.800  |
| MC4044 Phase compar.         | L. | 5.500  |
| NE531 High slew-rate amp.    | L. | 1.800  |
| NE555 timer                  | L. | 900    |
| NE556 dual timer             | L. | 1.800  |
| NE560 P.L.L.                 | L. | 4.200  |
| NE561 P.L.L.                 | L. | 4.200  |
| NE562 P.L.L.                 | L. | 6.600  |
| NE565 P I I                  | L. | 3.300  |

3.300

2.900

2.000

L. 17,000

| Sigroisi preamph-stereo  | L.  | 1.600   |
|--------------------------|-----|---------|
| SO42P mixer              | L.  | 3.500   |
| TAA6118 ampli BF         | L.  | 1.400   |
| TAA611B ampli BF         | L.  | 1.400   |
| TAA960 triple ampli for  | RC  | filters |
|                          | L.  | 7.000   |
| TBA120S FM discrim.      | L.  | 2.000   |
| TBA810S ampli BF         | L.  | 2.200   |
| TCA280 A.C. TRIAC contro | IL. | 6.000   |
| TDA2020 20 W ampli BF    | L.  | 4.800   |
| µA709 OP-AMP             | L.  | 800     |
| uA723 volt. regul.       | L.  | 1.300   |
| μA741 OP-AMP             | L.  | 900     |
| μΑ747 dual 741           | L.  | 1.600   |
| µA776 multi purp. ampli  | L.  | 3.500   |
| uA796 modul, bilanciato  | L.  | 2.800   |
| μA7805 V.regul.          | L.  | 2.800   |
| μA78L12 V.regul.         | L.  | 1.200   |
| UAA170 led driver        | L.  | 3.900   |
| UAA180 led driver        | L.  | 3,900   |
| 9368 decoder-lacht       | L.  | 2.800   |
| 9582 line-receiver       | L.  | 5.000   |
| 95H90 decade 300 MHz     | L.  | 13.800  |
| 11C90 decade 600 MHz     | Ĺ.  | 19.500  |
| TIL111 optocoupler       | L.  | 1.500   |
| ICL8038 function gen.    | L.  | 5.000   |
| XR210 FSK mod-demod.     | L.  | 8.200   |
| XR2202 Darlington arrays | L.  | 2.700   |
| XR2204 Darlington arrays | L.  | 2.700   |
| XR2206 funct.gener.      | L.  | 7.500   |
| XR2208 molt. 4 quadr.    | L.  | 7.500   |
| XR2211 FSK demod./tone   | L.  | 9.700   |
| XR2216 COMPADOR          | Ĺ.  | 8.100   |
| XR2240 progr. Timer      | Ĩ.  | 4.950   |
| XR2264 Prop. servo       | Ĺ.  | 6.500   |
| XR2265 Prop. servo       | Ĺ.  | 7.500   |
| XR4151 Conv. tens-freq.  | Ē.  | 9.500   |
| SS tono moq.             |     |         |

SN75492-3-4 interface

SN76131 preampli-stereo

1.600

1.600



NE566 P.L.L.

NE567 tone decoder

SD300 UHF MOSFET

OM335 VHF-UHF ampli mod

ELECTRONIC - Tel. 031 - 278044 via Castellini, 23 - 22100 COMO

# OM: qualcosa di nuovo

Abbiamo fatto una piccola modifica al programma dei mesi di gennaio, febbraio e marzo, causata dalla volontà di non spezzare l'articolo di Andrea Casini, che ne avrebbe sofferto, e da problemi editoriali e di spazio. Il nuovo calendario è dunque il seguente:

gennaio

Aureliano Dardi

Un demodulatore per chi si accontenta e vuole

spendere poco

febbraio

Andrea Casini

Transverter 28→144 MHz allo stato solido, 5 W<sub>out</sub>

marzo

Alvaro Gasparini

Un sistema di accensione e spegnimento auto-

matico per telescriventi

Umberto Perroni Luigi Saba Commutare necesse est

# **Un demodulatore**

# per chi si accontenta e vuole spendere poco

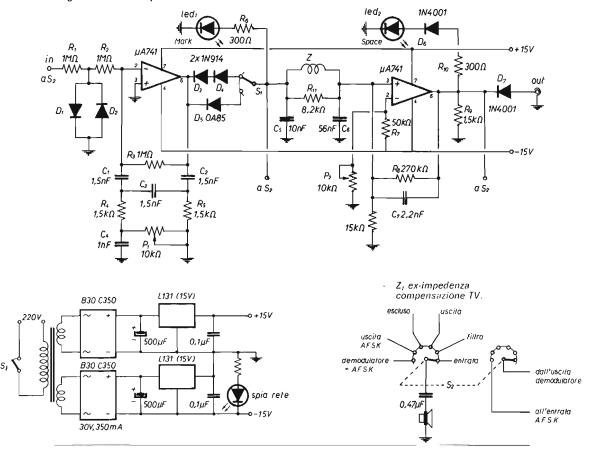
# 14DRY, Aureliano Dardi

Presento questo semplice demodulatore che non ha pretese, se non quella di funzionare e di essere semplice e poco costoso.



cq elettronica

E' composto da due  $\mu$ A741 di cui: il primo filtro e discriminatore regolabile con il potenziometro  $P_{I}$  per il centraggio dello shift che si tarerà con dei riferimenti in pratica e il secondo, dopo rivelazione e livellamento, che seleziona nuovamente il segnale e lo amplifica.



I diodi 1N914 e 0A95 rivelano il segnale che viene poi pulito un po' da  $Z_1$ ,  $C_5$  e  $C_6$  e danno due livelli di segnale dati dalla loro tensione di soglia che rende più o meno sensibile il demodulatore.

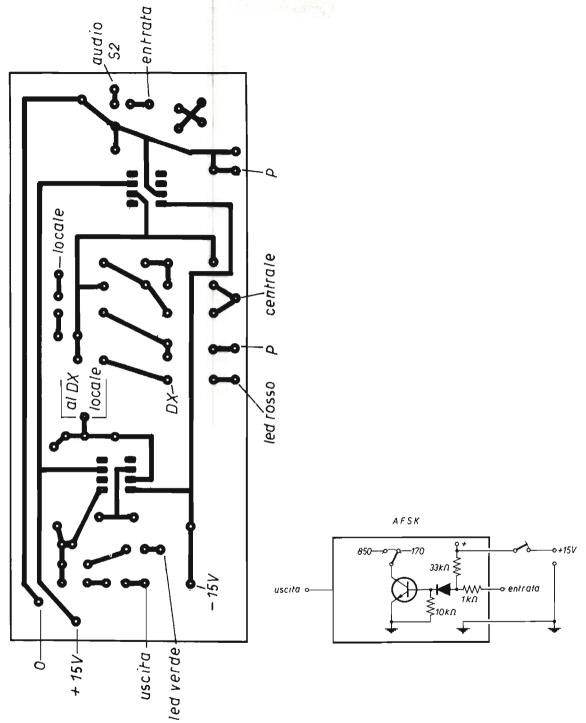
Il secondo  $\mu$ A741 pulisce ulteriormente il segnale e lo amplifica: amplificazione ottenuta regolando il potenziometro  $P_2$  per il massimo di variazione del segnale in uscita, a circa 1,5 V ai suoi capi.

I due led 1 e 2 seguono il mark e lo space che è dato dal lampeggiare ritmico del mark o dello space; a seconda se l'emissione è normale o inversa e rivelando, col  $P_1$ , un fianco o l'altro del segnale, fino ad avere la scritta giusta sullo schermo e non lettere e numeri a caso.

Vi è pure un monitoraggio audio che aiuta ulteriormente, dando un'indicazione auditiva, così selezionabile: posizione 1: sintonia del ricevitore o segnale in entrata; posizione 2: per sintonia del filtro e centraggio accurato; posizione 3: purezza segnale in uscita; la posizione 4 esclude il monitoraggio audio; ci sono infine le posizioni 5 e 6 delle quali parlerò più avanti.

E' chiaro che la grande semplicità di questo demodulatore costa un po' più di sacrificio e di pratica per sintonizzarlo ma, dopo qualche momento iniziale per conoscerlo, vi garantisco che non sarà da meno di molti suoi simili.

Non credo che servono altre spiegazioni in quanto lo schema parla da sé e la pratica di ognuno sarà il miglior consigliere.

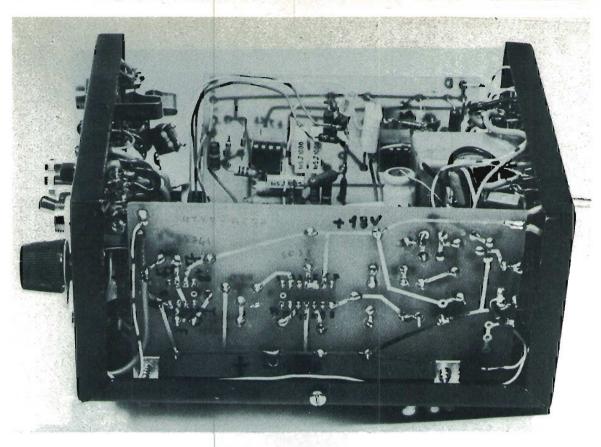


lo lo ho realizzato insieme al generatore di AFSK apparso su  $\mathbf{cq}$  di gennaio 1977 a cui ho apportato qualche piccola variante oltre a quella consigliata nel testo. Ho reso possibile il collegamento uscita demodulatore con ingresso AFSK e ascolto della nota con le posizioni 5 e 6 di  $\mathrm{S}_2$ , che nella posizione 5 fa da monitore della nota generata e nel 6 collega l'uscita del demodulatore con l'entrata dell'AFSK internamente per rendere possibile variazioni di shift e duplex in frequenze diverse.



Vista frontale del demodulatore aperto.

— gennaio 1978 —

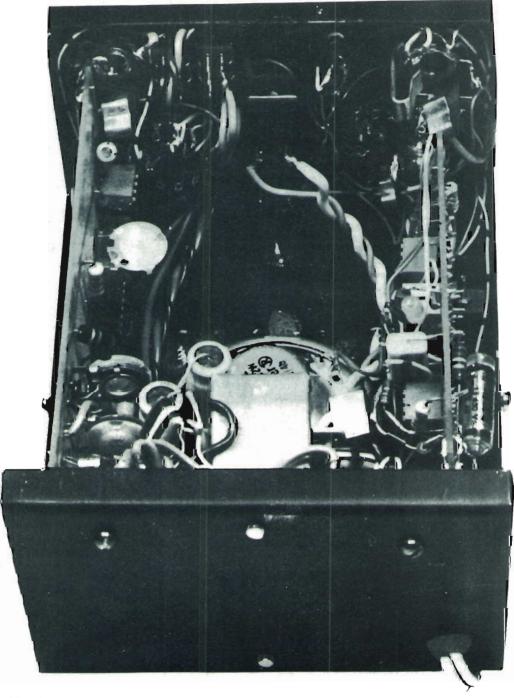


Vista interna. Lato destro.

Come noterete dallo schema, ho alimentato l'AFSK a 15 V utilizzando l'alimentatore del demodulatore e ho tolto l'accoppiatore ottico in quanto non più necessario per accettare l'uscita serializzata della tastiera.

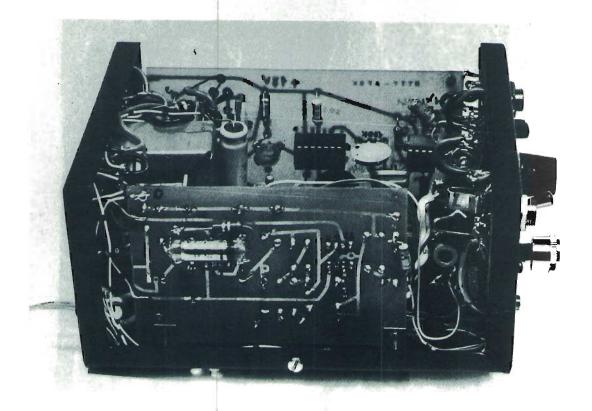
Per i più esigenti faccio notare che ripetendo il circuito (inverter) d'ingresso si può avere il reverse: ovviamente deviando da l'uno all'altro dei due inverters o interruttori elettronici in cascata (circuito del 2N2222). L'alimentatore è tradizionale con due integrati uguali per avere le tensioni uguali in uscita: cosa molto importante per il buon funzionamento dell'apparecchio.

\_ cq elettronica —



Vista interna dal retro.

\_\_\_\_\_ gennaio 1978 \_\_\_\_\_\_\_\_ 95 -



Vista interna. Lato sinistro.

Il trasformatore è un surplus 18+18 V, 5 W a cui ho aperto i centrali così da avere due secondari separati 18 V e 18 V.

Non ho considerato il collegamento a una macchina in quanto era mia necessità abbinarlo al videoconverter, ma basterà mettere il transistor di potenza, triac o SCR, in uscita e regolare con un partitore la tensione di comando.

Ringrazio I4RYU, il carissimo Paolo, per avermi messo a disposizione lo schema base, tratto da riviste americane e IARYG per avermi messo a disposizione demodulatore monitor video e video convertitore commerciali per la messa a punto e le prove comparative del demodulatore.

# Simulazione logico-digitale con lo HP67

# prof. Massimo Negrotti

#### Premessa

Come è noto, la progettazione di circuiti digitali ad alta complessità viene sempre più spesso facilitata dal ricorso alle tecniche di simulazione.

In altre parole, il comportamento del sistema viene tradotto in operazioni logicosimboliche che, come tali, « simulano » il comportamento effettivo del circuito progettato e si prestano a essere comprese e trattate da un computer.

In buona sostanza la procedura di simulazione logica risale, almeno, alle note macchine logiche di McCallum e Smith, funzionanti a relé e quindi meno veloci e affidabili che non i circuiti digitali oggi disponibli.

Nella moderna tecnica computerizzata (a circuiti integrati) si può ben dire che il « computer simula se stesso » dato che la simulazione di sistemi digitali viene attuata da una macchina che opera proprio grazie a circuiti digitali. In questo senso tale genere di simulazione realizza in certo qual modo l'idea della macchina di Turing universale, quella cioè che, come spiega il fondatore della scienza dell'informazione, C. Shannon, disponendo di un nastro contenente una descrizione « ... codificata di una qualsiasi macchina di Turing (...) si comporta come la macchina descritta ».

La principale utilità della simulazione logica consiste nel fatto che, in una quantità relativamente limitata di tempo, è possibile formulare un giudizio complessivo sul sistema, scoprendone eventuali deficienze, incongruenze o errori logici di progettazione, prima ancora di passare alla costruzione di un prototipo. E' infatti possibile sottoporre a prova il sistema in presenza di varianti o « stati iniziali » alquanto numerosi e diversi fra loro al fine di controllare se, in qualche circostanza che la mente umana potrebbe aver trascurato, non si verifichi da parte del sistema un comportamento finale indesiderato. Nel caso, per esempio, di un sistema di porte logiche con  $K_{\rm i}$  inputs e  $W_{\rm o}$  outputs, le possibili configurazioni binarie del set di input saranno  $2^{\rm K_{\rm i}}$  e, per  $K_{\rm i}$  molto grande, può essere faticoso ricostruire con la mente le configurazioni che si otterranno in sede di output.

Inoltre il progettista può essere generalmente incline a ritenere compiuta l'opera di progettazione quando riesce a determinare un sistema che istituisce la corrispondenza desiderata fra l'input e l'output senza valutare a fondo se lo stesso output non si verifichi anche in conseguenza di input che, nelle sue intenzioni, non dovrebbero produrlo.

\*;;

In definitiva, la simulazione logica consente di:

1) valutare rapidamente ed esaurientemente l'adeguatezza del progetto dal punto di vista logico, senza cioè l'intervento di variabili fisiche presenti invece nel prototipo (rumore, ecc.);

2) introdurre varianti in alcune zone del sistema per valutarne di nuovo l'adeguatezza senza affrontare i vincoli fisici e i tempi necessari per modificare un prototipo materiale:

3) scoprire configurazioni in input, intermedie, o di output inaspettate e non necessariamente indesiderate, e cioè tali da suggerire varianti più « economiche » o altre possibilità applicative.

L'adozione di tecniche di simulazione è quindi giustificata dal fatto che essa permette di ottenere gli stessi risultati che otterrebbe un progettista dotato di un livello di attenzione elevatissimo e costante nonché di una quantità di tempo dipendente dalla complessità del sistema che intende progettare, ambedue elementi che, come è facile intuire, non sono sempre possibili.

La simulazione è, in generale, più conveniente che non la costruzione diretta di un prototipo, in fatto di economia di tempo, allorché si dia la seguente relazione:

$$t_p + t_s \leqslant t_c + t_m + t_2$$

ove:

 $t_p = programmazione del computer;$ 

 $t_s = simulazione$ 

 $t_c = costruzione del prototipo:$ 

t<sub>m</sub>= manipolazione fisica delle varianti;

 $t_1 = lavoro del sistema.$ 

In effetti occorre osservare che, mentre i « tempi di lavoro » del sistema reale (che dipendono dalle operazioni cui è destinato il sistema: microsecondi, secondi, minuti, ore, giorni, ecc.) sono ridotti in sede di simulazione a un « tempo simulato » costante, il tempo necessario alla simulazione è sempre maggiore a quello impiegato dalla commutazione fisica dei circuiti logico-digitali: infatti la simulazione di ciascuno di essi richiede da parte del computer l'esecuzione di molteplici « passi o istruzioni di programma », ossia, in termini fisici, la commutazione di una quantità più elevata di circuiti interni al computer medesimo. D'altra parte, aldilà di una certa soglia di complessità, la simulazione è sempre conveniente, se non altro per il fatto che, mentre il computer lavora, il progettista può occuparsi d'altro.

# Un semplice modello di simulazione per il microcomputer HP67

Il modello di simulazione logica (SL1) che ho predisposto per lo HP67 è in grado di trattare sistemi a bassa complessità ma può essere assai utile sul piano didattico e della piccola progettazione.

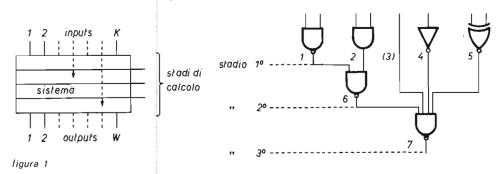
Inoltre, come vedremo, esso può essere esteso con estrema semplicità in funzione della « capacità » del computer che si ha a disposizione.

Secondo una mia stima, un microcomputer della classe Olivetti P 652-4K dovrebbe essere sufficiente per simulare sistemi di medio-alta complessità (ad esempio contenenti qualche centinaio di gates, flip-flop, counters, ecc.).

Un'altra limitazione dell'esempio qui illustrato consiste nel fatto che esso prevede unicamente l'impiego dei seguenti otto operatori logici: inverter, or, nor, exclusive or, and 2i, nand 2i, nand 3i, nand 4i.

Lo SL1 non prevede insomma l'impiego di operatori logici (OL) che implicano cambiamenti di stato permanente (memorie, registers, counters, ecc.).

Il modello sulla cui base è stato esteso il programma (PRGM) è una matrice che descrive il sistema digitale secondo stadi successivi di calcolo (figura 1).



L'OL (3) è indicato fra parentesi perché esso, in effetti, è nient'altro che un input il quale, pur agendo su uno stadio successivo al primo, va considerato come input esterno al sistema. Lo HP67 esegue il calcolo a partire dal primo OL in alto a sinistra (primo stadio) e conclude con l'ultimo OL in basso a destra (ultimo stadio). Grazie a un'istruzione apposita, il PRGM si arresta dopo il calcolo di ogni OL per visualizzarne il risultato. E' così possibile verificare il progredire del calcolo modulo per modulo e stadio per stadio.

La « capacità » massima di calcolo è costituita da venti OL comunque collegati e

liberamente scelti fra le otto porte logiche sopra ricordate.

In figura 2 è rappresentato un flow chart, molto schematico, impiegato per lo SL1.

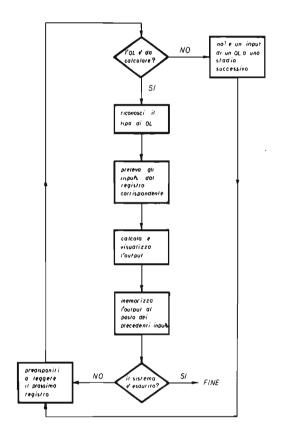


figura 2

Trascurando l'elencazione dettagliata del PRGM ricorderemo soltanto che lo HP67 possiede ventisei registri di memoria, sei dei quali sono utilizzati per necessità di PRGM, mentre gli altri venti conterranno gli inputs, e poi gli outputs, dei vari OL.

Sempre per quel che riguarda il PRGM sarà forse utile mostrare come esso «tratta» il calcolo degli OL. Il procedimento è quanto mai semplice, poiché alla HP67 viene unicamente richiesto di comparare il contenuto di un certo registro  $R_i$  ( $1 \le i \le 20$ ) con il valore critico per l'OL selezionato dal PRGM stesso. Ad esempio, l'OL nand 3i (che fornisce un output 0 solo quando i tre inputs sono 1) consiste nella comparazione della somma degli inputs ( $\Sigma_i$ ) con il numero critico 3. Se  $\Sigma_i = 3$ , lo HP67 produce un output 0; se  $\Sigma_i < 3$ , fornirà un output 1.

In figura 3 è rappresentato il « ragionamento » che lo HP67 compie nel caso di un nand 3i secondo il linguaggio Hewlett-Packard (fondamentalmente uno dei tanti Assembler).

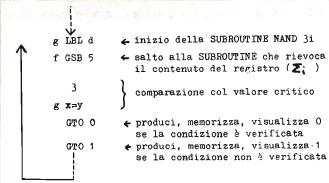


figura 3

Secondo la stessa struttura il calcolatore è in grado di eseguire gli altri sette calcoli logici previsti dallo SL1.

# Il linguaggio dello SL1

Al linguaggio Hewlett-Packard, secondo il quale è steso il PRGM, lo SL1 sovrappone, per così dire, un suo insieme di « frasi » necessarie e sufficienti per le operazioni di calcolo di un sistema logico-digitale.

La tabella 1 fornisce tutte queste frasi riportandone la traduzione dal linguaggio ordinario al linguaggio SL1.

| Frasi di comando                                                                                                                                    | Traduzione in SL 1 | Esempi                                     | Operazioni                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| "Preparati a ricevere il PRGM<br>di simulazione"                                                                                                    | GTO fe             |                                            |                                          |
| "Calcola l'OL successivo, che<br>è un INVERTER"                                                                                                     | fa                 |                                            | ¢ 4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4. |
| "1.c.s OR 2i"                                                                                                                                       | A                  |                                            | Ψ.                                       |
| "i.c.s AND 2i"                                                                                                                                      | fb                 |                                            | ψ                                        |
| "i.c.s NOR 2i"                                                                                                                                      | В                  |                                            | ₩                                        |
| "i.c.s NAND 4i"                                                                                                                                     | fc                 |                                            | Ψ                                        |
| "i.c.s EX-OR"                                                                                                                                       | a                  |                                            | ₩                                        |
| "i.c.s NAND 3i"                                                                                                                                     | fd                 |                                            | ₩                                        |
| "i.c.s NAND 2i"                                                                                                                                     | מ                  |                                            | ₩                                        |
| "il prossimo INPUT interessa<br>uno stadio inferiore"                                                                                               | F GSB 6            |                                            |                                          |
| "L'OUTPUT deglioL x diviene<br>l'INPUT deglioL y, 2, t, w"                                                                                          | ж. у 2 t w Е       | 5. 08 12 14 02 E<br>↑ ↑ ↑ ↑ ↑<br>x y z t w | \$ \ \frac{1}{4} \ \frac{1}{4}           |
| "L'OUTFUT dell'OL x diviene<br>l'INPUT dell'OL y, e lo<br>stesso vale per gli OUTFUT                                                                | x.yE               | 7.12 <b>E</b>                              | 7                                        |
| degliOL seguenti"                                                                                                                                   | z E                | 4 E                                        |                                          |
|                                                                                                                                                     | t <i>€</i>         | 14 €                                       | Ĭ                                        |
|                                                                                                                                                     | w E                | 6 <b>E</b>                                 |                                          |
|                                                                                                                                                     | ecc.               | ecc.                                       |                                          |
| "GO! Calcola il sistema e<br>visualizza l'OUTPUT di ogni<br>OL dal 1º a sinistra del pri<br>mo stadio, all'ultimo a dem<br>stra dell'ultimo stadio" | fe                 |                                            |                                          |
| "Azzera tutti gli INPUT"                                                                                                                            | F GSB 4            |                                            |                                          |
| 1                                                                                                                                                   |                    | yr - 3 222 - 17 -                          | — cq elettronica —                       |

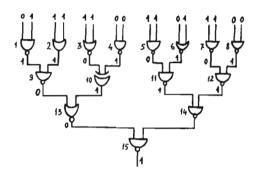
tabella 1

Particolare attenzione va prestata alle frasi 11 e 12. Esse, come chiariscono i simboli posti al loro fianco, consentono di esprimere i « fan out » e i « fan in » con un certo risparmio di istruzioni. Infatti, per esempio, se l'output dell'OL5 diviene l'input degli OL6, 7, 8, 9, non è necessario comporre le « frasi »: 5.06.E 5.07E. 5.08E 5.09.E (venti passi) ma solo la « frase »: 5.06070809 (undici passi).

Altrettanto, se gli outputs degli OL9, 10, 18 divengono inputs dell'OL4 invece di programmare: 9.04E 10.04E 18.04E (diciassette passi) si può programmare solo la prima « frase » e ripetere solo gli altri outputs interessati seguiti da E: 9.04E 10E 18E (undici passi).

La prima frase della tabella serve a posizionare lo HP67 sul punto dal quale, una volta spostato il commutatore W/PRGM-RUN su W/PRGM, si possono digitare da tastiera le frasi per la simulazione. Per questa operazione si hanno a disposizione novantasei passi di programma.

Vediamo ora qualche esempio di calcolo.

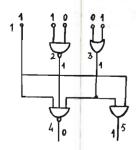


| PRGM:                                                                 |                                | INPUT TASTIERA                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D<br>A<br>B<br>D<br>D<br>D                                            | B<br>D<br>13.15 E<br>14 E<br>D | Prima del GO! /fe) vanno memorizzati gli INPUTS (è inu- tile ovviamente me morizzare gli INPUTS la cui Z ; = 0) |
| D<br>1.09 E<br>2 E<br>3.10 E<br>4 E<br>5.11 E<br>6 E<br>7.12 E<br>8 E | (29 frasi, 69 massi)           | 1 STO 1 STO 6 2 STO 2 STO 3 STO 5 STO 7                                                                         |
| C<br>D<br>D<br>9.13 E<br>10 E<br>11.14 E                              |                                | figura 4                                                                                                        |

La figura 4 esemplifica un sistema a grappolo (o a cascata) costituito da quindici OL; la figura 5 fornisce un semplice esempio con collegamenti multipli; la figura 6 propone la simulazione di un comune modulo 7487; la figura 7 è costituita da un sottosistema comparatore a quattro bits (inputs  $A_1 \dots A_4$  e  $B_1 \dots B_4$ ; OL 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11) che abilita o disabilita altri due sottosistemi generatori di funzione (OL 15, 16 e 13, 14) a due bits. In altre parole, quando la cifra binaria introdotta in  $A_1 \dots A_4$  è uguale a quella in  $B_1 \dots B_4$  vengono abilitati i due nand 13 e 14 mentre gli

101

12 E



#### PRGM:

### INPUT TASTIERA

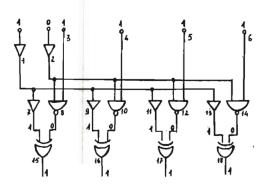
1 STO 1 STO 2 STO 3

f GSB 6 D A

1.04 E 2 E 3 E 1.05 E 3 E fd fb

figura 5

(10 frasi, 21 passi)



10 E 11:17 E 12 E 13.18 E 14 E C C C f GSB 6 f GSB 6 f GSB 6 f GSB 6

1.07091113 E 2.08101214 E 3.08 E 4.10 E 5.12 E 6.14 E fa

PRGM:

fa

D ſа

D fa.

fa D

7.15 E 8 E 9.16 E figura 6

INPUT TASTIERA

1 STO 1 STO 3 STO 4 STO 5 STO 6

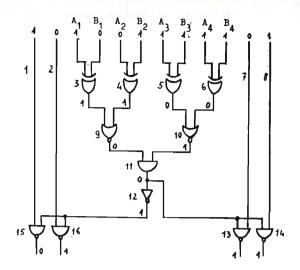
BIBLIOGRAFIA

Van Court Hare Jnr., Analysis for implementation, in « Systems Behaviour » Open H. Čragon, L. Housey, G. Morosi, Il microprocessor: cos'è e quando conviene V. Somenzi (a cura di), La filosofia degli automi, Boringhieri, 1965. E. Agazzi, La logica simbolica, La Scuola, 1964. University Press, 1972.

« Elettronica oggi », Settembre 1976.

cq elettronica -

102



| PRGM:         |                      | Per l'esempio: |
|---------------|----------------------|----------------|
| f GSB 6       | 1.f.121314 E         | INPUT TASTIERA |
| f GSB 6       | 7.13 E               | 1 ŠTO 1        |
| C             | 8.14 E               | STO 3          |
| C             | fa                   | STO 4          |
| С             | D                    | STO 8          |
| C<br>f GSB 6  | D<br>12.1516 E       | 2 STO 5        |
| f GSB 6       | 1.15 E               | STO 6          |
| 3.09 E        | 2.16 E               |                |
| 4 E           | D.                   |                |
| 5.10 E        | α                    |                |
| 6 E<br>B<br>B | (28 frasi, 76 passi) |                |
| 9.11 E        |                      |                |
| 10 E          |                      |                |
| fb            |                      |                |

figura 7

altri due  $(15 \ e \ 16)$  vengono posti in output allo stato 1; l'inverso per cifre binarie non uguali  $(tabella\ 2)$ .

tabella 2

| INPUTS                                 |   |   |   |   |    | OUT | PUTS |     |
|----------------------------------------|---|---|---|---|----|-----|------|-----|
| (A A) = (B B)                          | 1 | 2 | 7 | 8 | 13 | 14  | 15   | 16  |
| $(A_1 \dots A_4) = (B_1 \dots B_4)$    | х | x | 0 | 0 | 1  | 1   | 1    | 1   |
|                                        | х | х | 0 | 1 | 1  | 0   | 1    | 1   |
|                                        | х | x | 1 | 0 | 0  | 1   | 1    | - 1 |
|                                        | x | x | 1 | 1 | 0  | 0   | 1    | 1   |
| $(A_1 \dots A_4) \neq (B_1 \dots B_4)$ | 0 | 0 | х | × | 1  | 1   | 1    | 1   |
| 1 4 1 4                                | 0 | 1 | x | x | 1  | 1   | 1    | 0   |
|                                        | 1 | 0 | х | х | 1  | 1   | 0    | 1   |
|                                        | 1 | 1 | х | x | 1  | 1   | 0    | 0   |
| x = irrilevante                        |   |   |   |   |    |     |      |     |

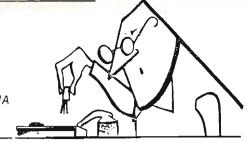
Naturalmente nulla vieta di « comporre » sistemi con un numero di OL >20 usando gli output dell'uno come input dell'altro. I due o più PRGM possono infatti essere memorizzati sulle schede magnetiche di cui lo HP67 è dotato.

103

# sperimentare <sup>c</sup>

circuiti da provare, modificare, perfezionare, presentati dai Lettori e coordinati da

I8YZC, Antonio Ugliano corso A De Gasperi 70 80053 CASTELLAMMARE DI STABIA



O copyright cq elettronica 1978

#### Lavori in corso

# Il breakdown nei diodi

Un parametro importante per l'identificazione dei diodi che lavorano in breakdown è sapere quant'è largo il breakdown stesso, cioè in sostanza sapere la precisione del diodo zener in esame.

Se si potesse disporre sempre dei manuali ciò si potrebbe ricavare con buona precisione conoscendo i valori della resistenza dinamica del diodo, sfortunatamente questo è spesso impossibile.

La traduzione pratica del problema è: se ho un diodo zener ignoto (surplus o sigla misteriosa tipo 0AZ202, 1N710) quand'è che, provandolo in opportuno circuito, posso fermarmi prima di danneggiarlo ritenendo con sufficiente garanzia di essere giunto in breakdown?

Ho eseguito una serie di prove con diodi rappresentativi scelti casualmente, e i risultati appaiono in tabella 1; da essa si estrae un dato generale orientativo, e cioè ogni volta che è stato raggiunto il breakdown, per un aumento del 100 % della corrente la variazione di tensione è contenuta entro 0.1 V.

tabella 1

| diodo in prova             | 5   | 10                      | 20  | 40  | mA, I <sub>R</sub> di zene |
|----------------------------|-----|-------------------------|-----|-----|----------------------------|
| BZY88C5V6                  | 5,5 | 5.6                     | 5.6 | 5,7 | V, V <sub>z</sub>          |
| BZX11                      | 6,9 | 7.0                     | 7.0 | 7,2 | V. V.                      |
| 1N757                      | 8,8 | 9,0                     | 9,1 | 9.3 | V, V,                      |
| diodo potenza pol. reverse | 6.6 | 6.6                     | 6.7 | 6,7 | V, V,                      |
| 1N4733                     | 4.1 | 4.4                     | 4.8 | 5.1 | V, V,                      |
|                            | (pe | $er 80  m\dot{A} = 5.2$ | V)  |     | •                          |

Misure effettuate con voltmetro 20 k $\Omega/V$ .

Sulle portate alte, è bene procedere veloci stringendo lo zener in un coccodrillo meccanico in metallo in funzione di dissipatore. Le misure non sono però precise, perché sulla portata voltmetrica si è dovuto apprezzare la mezza divisione, cioè 0,1 V.

Uno studio decisivo più preciso si può fare con il circuito di figura 1 dal quale ho

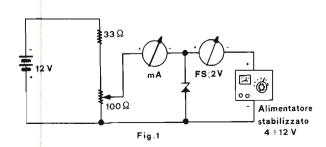


figura 1

cq elettronica -

ottenuto i valori di tabella 2.

tabella 2

| diodo in prova | 5 | 10              | 20   | 40   | mA, I <sub>z</sub> |
|----------------|---|-----------------|------|------|--------------------|
| BZY88C5V6      | A | 0.08            | 0.12 | 0.20 | V. V <sub>2</sub>  |
| BZX11          | Α | 0.06            | 0.12 | 0.20 | V. V2              |
| 1N757          | Α | 0.08            | 0.18 | 0.40 | $V, V_2$           |
| diodo potenza  | Α | 0.04            | 0,06 | 0.08 | V, V,              |
| 1N4733         | Α | 0,28            | 0,64 | 0,88 | $V, V_2$           |
|                |   | (0,12 per 80 mA | 1)   |      | , ,                |

Misure eseguite con voltmetro 20 k $\Omega/V$ , fondo scala 2 V.

Lo strumento da 2  $V_{fs}$  è stato azzerato volta per volta sulla portata di 5 mA (procedimento indicato con la lettera A) e sono state prese perciò le differenze tra la tensione di zener stabilitasi con 5 mA, e altri valori di corrente. L'azzeramento si esegue con variare il potenziometro dell'alimentatore.

Dall'esame della tabella 2 si può dedurre che, variando del 100 % la corrente, la variazione della tensione è contenuta entro 0,1 V e solo in un caso (1N4733) vale 0,12 V. Ne possiamo trarre, come dato pratico, che si può essere abbastanza certi di essere in breakdown quando la variazione dell'indice dello strumento da  $10\,V_{\rm fs}$  è contenuta in una divisione, cioè agli effetti pratici «quasi» a zero, ma non perfettamente nulla.

Termino queste note con il presentare alcuni circuiti che sfruttano i diodi breakdown e che spesso non vengono utilizzati perché ignorati:

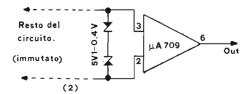


figura 2

Protezione automatica di un  $\mu$ A709: zener usato come switch: circuito di validità generale, opportunamente modificato.

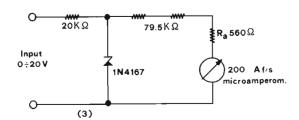


figura 3

Protezione ai sovraccarichi di strumenti senza diminuirne la linearità: quello dell'esempio è un voltmetro di  $20 \, V_{I,i}$  la protezione è efficace sino a qualche centinaio di volt circa.

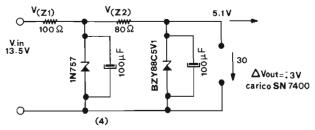


figura 4

Stabilizzatore bistadio: permette in qualche caso di evitare la stabilizzazione a transistori; orientativamente,  $V(Z_i)$  deve essere circa  $2V(Z_i)$ .

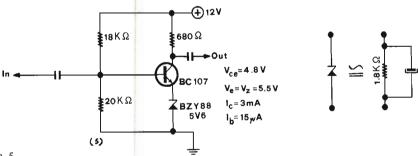


figura 5

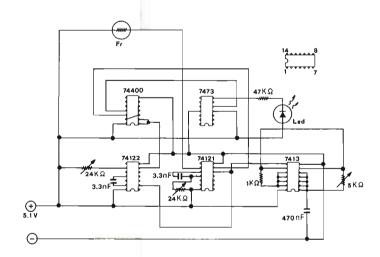
Polarizzazione automatica di transistori: è utile in svariati circuiti. Vantaggi rispetto al RC: minori dimensioni, (circuiti miniaturizzati), maggior stabilità d'emitter alle variazioni di temperatura,

\* \* \*

L'Autore di queste note, **Roberto Visconti,** via Barbarasa 46, Terni, riceverà una confezione di zener ignoti così passerà l'Epifania allegramente a provarseli. Auguro a tutti i lettori un felicissimo inizio d'anno. Buon 1978!

\* \* \*

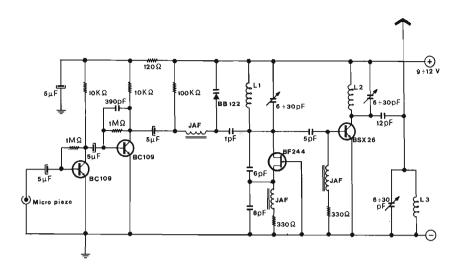
# Cinque progetti al papocchioscopio



#### Giuseppe CAMIOLO, largo Pisano 5, Palermo.

Rilevatore di variazioni di luce.

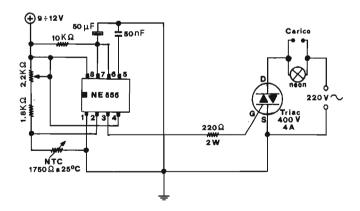
Può trovare ampie applicazioni come la fotografia, antifurto, interruttore crepuscolare ecc. il tutto è composto da un SN7413 oscillatore base, un SN74122 generatore d'onda di paragone, un SN74121 generatore d'onda retriggerabile attraverso una fotocellula. I due integrati pilotati dal SN7413 vanno a pilotare un SN74H00 e l'uscita di quest'ultimo, opportunamente invertita, e amplificata, comanderà un flip-flop SN7473 che a sua volta farà accendere un led quando andrà in funzione la fotocellula. Il circuito si deve tarare in modo che i due trimmers da 24 k $\Omega$  producano, a luce ambiente costante, eguale forma d'onda. In queste condizioni il led si spegne, appena la luce ambiente avrà una variazione anche infinitesimale, il led si accenderà in quanto l'onda generata dal SN74121 si allungherà o si accorcerà producendo un **uno** logico all'uscita del 74H00 che manderà il funzione il 7473 facendo accendere il led.



Prego l'Autore anonimo di fornirmi l'indirizzo per l'invio del premio.

Microtrasmettitore per FM.

In tema di radio libere, di superaffollamento dell'etere, di scarponi da 2 kW c'è ancora chi rispetta le tradizioni delle microspie. Se riuscirete a trovare un angolino libero, divertitevi pure. Il microfono è piezoelettrico, L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> e L<sub>3</sub> sono identiche, costituite da 6 spire di filo  $\varnothing$  1 mm avvolte su un supporto  $\varnothing$  3 mm leggermente spaziate. Le JAF sono costituite da 30 spire di filo  $\varnothing$  0.15 mm smaltato avvolte su nucleo di ferrite da 25 x 2.5.



Roberto VISCONTI, via Barbarasa 46, Terni.

Regolatore termico con NE555.

Lo schema parla da solo. Unica cosa da regolare è il trimmer da  $2.2\,k\Omega$  che determina l'innesco. Sul carico può essere inserito un ventilatore, una sirena, un condizionatore o altro. Per tararlo alla temperatura voluta, portare il cursore del trimmer verso la resistenza da  $1.8\,k\Omega$ , contollare con un termometro che la temperatura sia quella voluta, la spia deve essere spenta, sempre rimanendo alla temperatura voluta ruotare il cursore verso i  $9\div12\,V$  finché la spia si accende. Il regolatore è pronto all'uso.

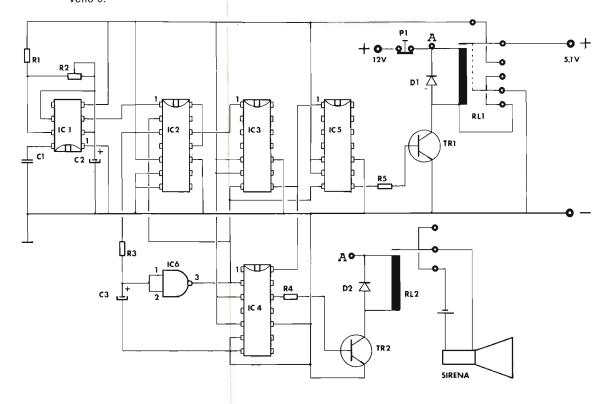
#### Marcello SERRANO, via Cesare Battisti 39, Cardano al Campo (VA).

Temporizzatore per antifurti.

Il primo integrato è un semplice oscillatore a onda quadra che genera una frequenza bassa da tarare tramite il trimmer da 100 k $\Omega$  al valore di 1 Hz esatto. I due integrati che seguono sono due divisori, il primo per 10, l'altro per 6 in modo da avere un impulso ogni minuto. L'impulso viene prelevato contemporaneamente sia da un altro integrato divisore per 6 che da un 7490 usato come divisore per due; cioè, al primo impulso che riceve in entrata, eccita il relay e lo tiene in questo stato fintantoché non giunge un secondo impulso il quale diseccita il relay sino all'impulso successivo e così via.

Il ciclo si ripete per tre volte, e cioè per sei minuti, cioè tre di eccitazione e tre di stasi. Al sesto impulso contato da IC5, viene eccitato RL1 che stacca l'alimentazione a 5 V bloccando il conteggio. Contemporaneamente la seconda sezione del relay mette a massa il collettore di TR1 quindi automaticamente rimane eccitato fino a quando non si provvede a pigiare il pulsante PI per sbloccare il relay.

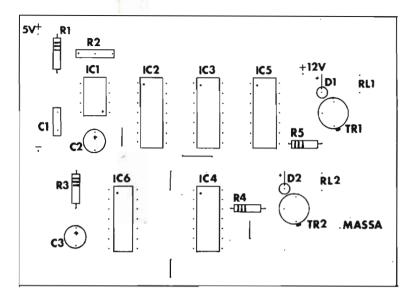
Il nand serve a resettare gli integrati all'inizio di ogni conteggio. Quando il circuito attacca l'alimentazione, C3 è scarico e quindi tiene a livello 0 le porte del nand, di conseguenza all'uscita del nand troviamo livello 1, per un istante che resetta i contatori. Man mano che C3 si carica, l'ingresso della porta passa a livello 1 e l'uscita a livello 0.

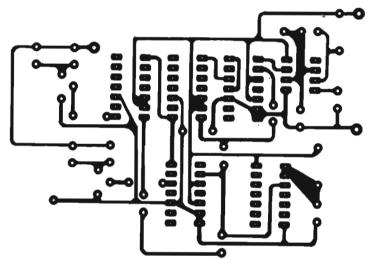


#### Elenco materiali occorrenti.

```
C 1 = 68 nF
IC 1 = NE 555
                                      C 2 = 5 mF
IC 2 = SN 7490
                                      C 3 - 100 mF
IC 3 = SN 7492
                                      R 1 = 2.2 Kohm
IC 4 = SN 7490
                                      R 2 100 Kohm Trimmer
IC 5 = SN 7492
                                      R 3 = 100 Kohm
IC 6 = SN 7400
                                      R 4 = 220 Ohm
TR 1 = BC 141 - 16 (BC286)
                                      R 5 = 220 \text{ Ohm}
TR 2 = BC 141 - 16 (BC286)
D 1/D 2 = 10D1
```

2 relay da 12 volt 2 contatti scambio.





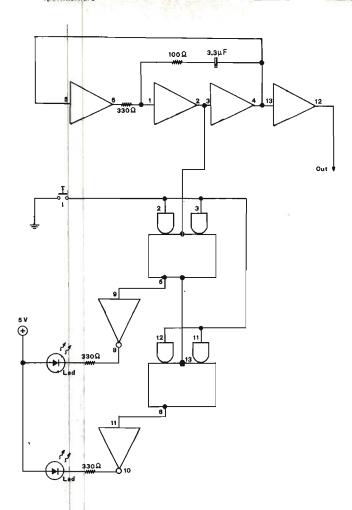
Jerrano Fouedo

# USERS GROUP®

Il primo club italiano di appassionati di microcomputer

Gianni Becattini, via Masaccio 37 - FIRENZE - 🧟 574963

- gennaio 1978 \_\_\_\_\_\_\_\_ 109 \_\_\_\_



Antonio MARCONI, via Morane 415, Modena.

Coso per giocare a pari e dispari, testa o croce ecc.

Rifacimento di un progetto già apparso in marzo '77 e con l'aggiunta di una uscita (out) a cui può essere prelevato un segnale da usare come iniettore. L'oscillatore commuta in continuazione i due bistabili del 9094; allorché si chiude il pulsante I, si blocca detto pilotaggio bloccando i due led in una delle seguenti condizioni: tutti e due accesi, tutti e due spenti, uno acceso l'altro spento. L'oscillatore è costituito da uno SN7404.

\* \* \*

Anche questo mese tra tutti i pubblicati viene diviso il bottino costituito da componenti elettronici. Rinnovo per chi riceve degli integrati a dieci piedini in TO5 senza sigla, che trattasi di TAA480.

Dopo il primo applauso, continuate la carriera con sperimentare...

cq elettronica ---

# Misuratore di frequenza TS 186 D/UP

#### I1BIN, Umberto Bianchi

corso Cosenza 81
TORINO

Per accontentare coloro che da tempo richiedono descrizioni di apparati di misura di provenienza « surplus », questa puntata viene dedicata alla illustrazione di un misuratore di frequenza che opera nel campo compreso fra i 100 e i 10.000 MHz. Il **TS 186 D/UP** risulta di particolare attualità ora che gli apparati a 10 GHz sono divenuti alla portata dei radioamatori più evoluti.

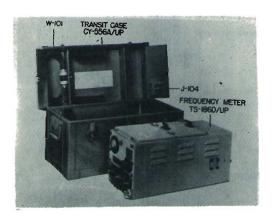
Ho avuto in passato l'occasione di esaminare qualche esemplare di questo apparato che veniva venduto, qui a Torino, a circa 150.000 lire, e ne ho riportato una ottima impressione.

Dove i TS 186 D/UP possono essere oggi reperiti e a che prezzo, non lo so, anche perché da tempo ho smesso di illudermi che gli articoli sul « surplus » potessero sensibilizzare i principali rivenditori di questi materiali che operano in Italia. Ho sempre sperato, ma oramai non ci credo più, di essere tenuto al corrente della « reale » disponibilità degli apparati sul mercato nazionale per poterli preventivamente illustrare a beneficio dei potenziali compratori, ma evidentemente la politica di vendita che questi commercianti adottano diverge dal mio punto di vista sulla intelligente diffusione del surplus, quello cioè che è utile fare conoscere a fondo, tramite articoli esaurienti, l'apparato prima di porlo in vendita.

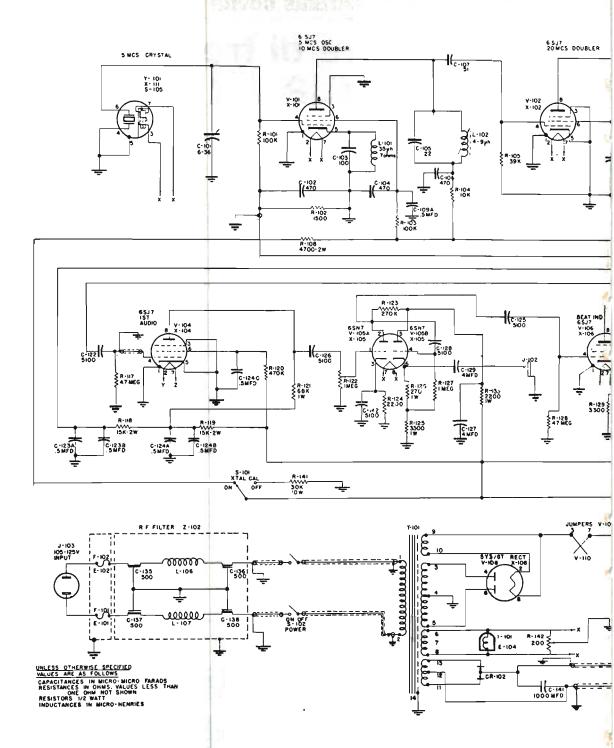
Invece troppo spesso le apparecchiature vengono offerte senza schemi, libretti di istruzione, ecc. e rappresentano sovente un'incongnita per chi si accinge a investire i propri risparmi in un cassone che troppo spesso non può essere utilizzato in modo conveniente.

\*

Lasciando da parte quindi una volta per tutte queste considerazioni sull'etica e sulla serietà commerciale e con il sospetto che la descrizione di un'apparato ne faccia automatimente lievitare il prezzo di mercato a danno di quei dilettanti che nel surplus vedono una scorciatoia per realizzare con meno soldi i loro progetti, passo alla parte di mia competenza, quella di descrivere apparati che per diversi motivi meritano di essere divulgati sulle pagine di questa rivista.



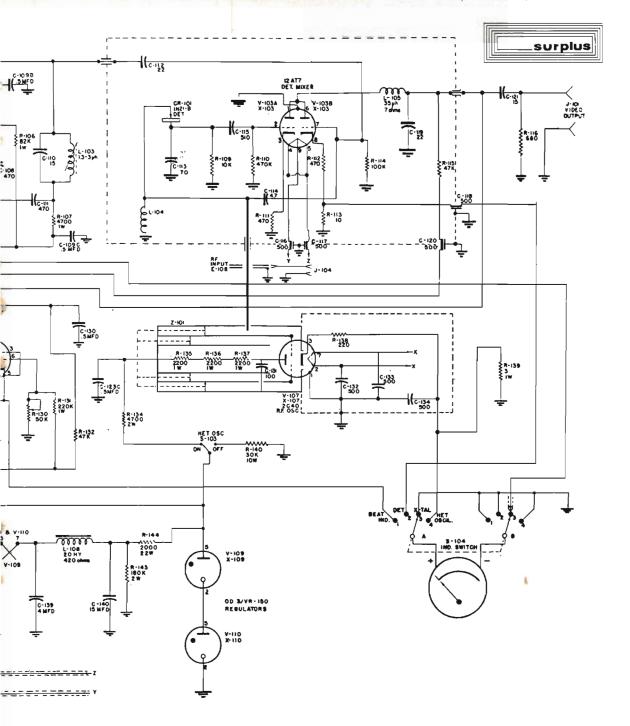




Sottolineo ancora che la descrizione di questo interessante apparato appare per la prima volta su una rivista tecnica.

Il misuratore di frequenza TS 186 D/UP appartiene alla serie di strumenti commissionati

- 112



dal Dipartimento della Marina degli S.U. dopo il 1950 (l'ordine è infatti datato 23 febbraio 1951), e quindi risulta realizzato con una tecnica costruttiva ancroa molto attuale. I componenti sono facilmente reperibili in caso di sostituzione e le valvole impiegate risultano di facile approvvigionamento.

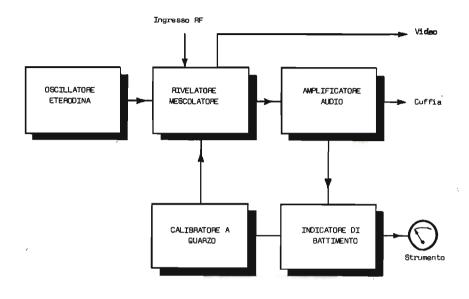
#### Generalità

- a) Impiego Il TS 186 D/UP è destinato alla misura di frequenze nella banda compresa fra 100 e 10.000 MHz. Vengono impiegate, per le misure al di fuori delle frequenze fondamentali dell'oscillatore eterodina (comprese fra 500 e 1.250 MHz), le armoniche del segnale incognito o quelle dell'oscillatore eterodina.
- b) Composizione L'apparato è formato da sei elementi base: oscillatore eterodina, calibratore a quarzo, rivelatore-mescolatore, amplificatore audio, indicatore di battimento ed alimentatore. Queste unità di base trovano sistemazione su un telaio con i relativi comandi, commutatori e strumento indicatore, sistemati su un pannello frontale.
- c) Calibrazione Punti di controllo della calibrazione tramite quarzo entrocontenuto, sono sistemati ogni 5 MHz nella banda dell'oscillatore eterodina, fra 500 e 1,250 MHz. La scala dell'oscillatore eterodina indica a ogni 5 MHz i punti di taratura che corrispondono ai dati segnati sull'apposito libro di calibrazione individuale che ogni apparato ha in dotazione, sistemato all'interno di un coperchio metallico posto sulla sommità del cofano. Sono anche segnati ulteriori punti di taratura, ottenuti per interpolazione, per un totale di 750 distribuiti su circa 16.500 divisioni della scala rappresentanti la gamma di sintonia dell'oscillatore eterodina. Per intenderci meglio, qualcosa di simile a quanto si ha con un altro più noto misuratore di frequenze, il BC221.
- d) Caratteristica degli elementi base
- 1 Oscillatore eterodina: copertura continua delle frequenze nella banda da 500 a 1.250 MHz
- 2 Calibratore a quarzo: uscita a 20 MHz controllata da un quarzo a 5 MHz.
- 3 Rivelatore-mescolatore: per la mescolazione e il battimento dell'uscita dell'oscillatore eterodina sia con il calibratore a quarzo sia con il segnale che si intende misurare.
- 4 Amplificatore audio: serve ad amplificare il battimento risultante in uscita dal rivelatore con una larghezza di banda compresa fra 100 e 100.000 Hz.
- 5 Indicatore di battimento: provvede a visualizzare l'indicazione della presenza del battimento la cui freguenza sia compresa fra 100 e 100.000 Hz.
- 6 **Alimentatore:** fornisce la tensione di accensione delle valvole e 300 V continui (stabilizzati) per le placche. La tensione di ingresso è di 115 V  $\pm$  10 % con frequenze comprese fra 50 e 1.000 Hz.
- Il consumo totale è di circa 70 W.
- e **Precisione** La maggiore accuratezza nella misura di frequenza, quando si impiega l'apparato in condizioni stabili di temperatura, umidità e pressione, è dello 0,01 % o superiore. Questa precisione si ottiene dopo un riscaldamento di almeno cinque minuti e dopo la permanenza dell'apparato di almeno venti minuti in un ambiente a temperatura costante. I punti di controllo della calibrazione col quarzo risultano esatti con una tolleranza dello 0,002 %.
- IÍ.TS 186 D/UP può essere impiegato senza inconvenienti in un campo di temperature compreso fra  $-40\,^{\circ}\text{C}$  e  $+55\,^{\circ}\text{C}$  e con un tasso di umidità compreso fra 0 e 95 % alla temperatura di  $+50\,^{\circ}\text{C}$ .
- La sensibilità è tale che si ha un corretto funzionamento quando il livello del segnale RF da misurare è compreso fra 500 μV e 1 V.
- Il misuratore di frequenza qui descritto è simile ad altri modelli tranne piccole differenze che vengono riportate nella tabella 1).

Tabella 1

| Apperato    | Fusibili                                                      | Differen:   | za valvole  | Alimentaz.              | Filam. in c.c.             |
|-------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------|----------------------------|
| TS 186 D/UP | due fusibili di rete<br>posti prima del fil-<br>tro di linea. | Rivelat.me: | scol. 12AT7 | 115 V c.a. <u>+</u> 10% | 1º Audio e rivelat.mescol. |
| TS 186 C/UP | idem                                                          |             | 2051        | idem                    | idem                       |
| TS 186 8/LP | idem                                                          | ,, ,        | 2051        | 105/115/125 V c.a.      | idem                       |
| TS 186 A/UP | singolo fusibile po-<br>sto dopo il filtro<br>di rete.        | "           | " 2051      | idem                    | Rivelatore-mescolatore.    |
| TS 186 /UP  | idem                                                          |             | 955         | idem                    | idem                       |

Converrà ora procedere alla più particolareggiata descrizione dei singoli elementi base. Lo stenogramma dell'apparato chiarisce meglio di qualsiasi discorso le funzoni e l'interdipendenza di questi elementi. I particolari elettrici possono essere rilevati dallo schema elettrico.



TS 186 D/UP - STENOGRAMMA

Esaminando lo stenogramma, si vede come la frequenza di un segnale venga misurata ottenendo un battimento udibile fra il segnale incognito o una delle sue armoniche e il segnale generato dall'oscillatore eterodina o da una delle sue armoniche. L'oscillatore eterodina è una sorgente calibrata di segnali con la fondamentale compresa nella banda da 500 a 1.250 MHz.

Il segnale incognito e quello generato localmente vengono mescolati nello stadio rivelatore-mescolatore e la risultanza può essere osservata in tre distinti modi:

1) La nota di battimento, amplificata nello stadio « Audio Amplif. » può essere ascoltata in cuffia.

2) Un indicatore di battimento, accoppiato all'« Audio Amplif. » indicherà la presenza della frequenza di battimento nel campo compreso fra 100 e 100.000 Hz.

3) Un'uscita video (J-101) fornisce, su un'impedenza di  $600 \Omega$ , un segnale proveniente dal rivelatore-mescolatore per la visualizzazione della freguenza di battimento.

Per misure di precisione, la calibrazione dell'oscillatore eterodina può essere controllata ogni 5 MHz con l'ausilio del calibratore a quarzo.

#### Descrizione dei circuiti

#### a) Oscillatore eterodina

1) Circuito — In questo stadio viene impiegata una valvola a triodo di tipo particolarmente adatto per frequenze elevate (UHF). Vengono inoltre utilizzati due elementi concentrici e sintonizzabili di guida d'onda, uno nel circuito placca-griglia e l'altro nel circuito griglia-catodo della valvola oscillatrice 2C40 (V-107). Sono stati realizzati in modo tale che la valvola, del tipo a faro (light house) si innesti nelle linee concentriche che costituiscono i circuiti di placca, griglia e catodo, venendo a fare parte integrale di essi.

Connessioni di placca — I tre cilindri argentati costituenti il circuito di sintonia risultano tutti al potenziale di massa. La connessione RF fra la placca di V-107 e il conduttore interno della sintonia placca-griglia è fatta attraverso un condensatore a disco di mica argentata (C-131). La connessione dell'alimentazione c.c. della placca della valvola viene fatta attraverso un filo isolato che corre all'Interno del cilindro e attraverso le resistenze poste

all'interno di quest'ultimo (R-135 - R-136 - R-137).

Collegamento di griglia - La griglia di V-107 è collegata direttamente al cilindro esterno della sintonia placca-griglia. Questo circuito è confrontabile a quello di un oscillatore con

griglia a massa.

Collegamento RF di catodo - La parte argentata esterna (a diametro maggiore) di V-107 è collegata direttamente alla parte fissa del supporto. La c.c. di catodo è collegata a questa sezione della valvola attraverso un condensatore a disco di mica argentata.

La c.c. di catodo e la tensione di accensione viene immessa attraverso i soliti piedini

dello zoccolo octal della valvola (V-107).

2) Sintonia — La frequenza dell'oscillatore eterodina viene variata con lo spostamento di due contatti argentati che cortocircuitano simultaneamente i due cilindri concentrici. I contatti sono comandati direttamente dalla manopola di sintonia posta sul pannello frontale. Si varia in tal modo la lunghezza elettrica dei due circuiti. Attenzione: la regolazione della reazione RF non deve venire toccata nelle normali operazioni di funzionamento. Variando la posizione di questa regolazione occorre poi ricalibrare l'apparato.

3) Reazione — Per il corretto funzionamento dell'oscillatore viene richiesto un certo tasso addizionale di reazione. Questa viene fornita per mezzo di una vite, posta sulla parte posteriore, sulla parte superiore, del complesso di sintonia, che attraverso un foro nella cavità centrale, nello spazio di sintonia placca-griglia, fornisce il necessario tasso di

accoppiamento.

4) Uscita RF — L'accoppiamento allo stadio rivelatore-mescolatore (V-103) viene fatto per mezzo di una corta sonda che, introdotta attraverso il conduttore cilindrico esterno, giunge al circuito di sintonia griglia-catodo fornendo così un accoppiamento elettrostatico. 5) Filtro RF per la tensione di catodo e per l'accensione dei filamenti — Le linee di alimentazione al catodo e ai filamenti della V-107 sono filtrate per mezzo dei condensatori C-132 - C-133 - C-134 montati sul contenitore metallico che racchiude lo zoccolo octal (X-107) della valvola V-107.

6) Commutazione — La tensione di 6,3 V per l'accensione della valvola V-107 viene applicata quando il commutatore S-102 risulta posizionato su « ON ». La tensione anodica può essere inclusa o esclusa per mezzo del commutatore S-103 (ON-OFF Het-Osc.) posto

sul pannello frontale.

#### b) Calibratore a quarzo

1) Oscillatore a quarzo a 5 MHz e duplicatore a 10 MHz — L'induttanza RF (L-101) e la capacità C-103, montate nel circuito di catodo della valvola V-101, sono risonanti a una frequenza notevolmente più bassa di 5 MHz. Questo circuito accordato risulta pertanto capacitivo alla frequenza di oscillazione del quarzo. Poiché la griglia schermo (che si comporta come anodo dell'oscillatore) è a massa per il potenziale RF (bypassata da C-104), il catodo è rialzato a un potenziale compreso fra quello anodico e quello della griglia controllo, stabilendo così le condizioni favorevoli per l'oscillazione. Il circuito così realizzato fornisce un eccellente stabilità di frequenza e un'elevata quantità di armoniche.

Il condensatore trimmer C-101 in parallelo al quarzo Y-101 viene impiegato per regolare la frequenza fondamentale esattamente su 5 MHz e serve inoltre a riaggiustare la frequenza

tutte le volte che si deve sostituire la valvola V-101.

L'energia viene fornita al circuito di placca attraverso il fascio elettronico che si stabilisce all'interno della valvola. Questo circuito di placca è sintonizzato sulla seconda armonica dell'oscillatore per mezzo del circuito risonante parallelo formato da C-105 e dall'induttore con nucleo L-102. Poiché questo circuito rappresenta una alta impedenza alla seconda armonica ed una relativamente bassa impedenza alle altre, la tensione della seconda armonica viene trasferita, attraverso la resistenza R-105, alla griglia controllo di V-102 con l'accoppiamento capacitivo di C-107. Le altre frequenze vengono cortocircuitate a massa attraverso C-106.

2) **Duplicatore a 20 MHz** — Similmente a quanto avviene nello stadio duplicatore a 10 MHz ora descritto, la valvola V-102 opera come duplicatrice, producendo una seconda armonica dei 10-MHz presenti nella sua griglia. Il condensatore C-110 e l'induttore con nucleo regolabile L-103 sono sintonizzati su 20 MHz i quali vengono applicati alla griglia controllo della sezione mescolatrice (V-103B) della valvola rivelatrice-mescolatrice V-103.

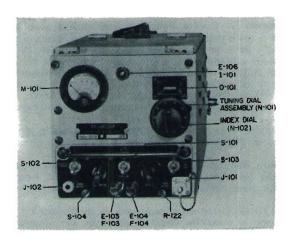
3) **Commutatore** — I 6,3 V dell'accensione della valvola V-101 e V-102 dello stadio cali-

3) Commutatore — I 6,3 V dell'accensione della valvola V-101 e V-102 dello stadio calibratore a quarzo (Y-101) sono applicati continuamente quando il commutatore « Power » viene portato su ON. La tensione anodica di queste valvole può essere inserita o tolta, agendo sul commutatore S-101 - « Xtal-Cal. » - posto sul pannello frontale.

#### c) Rivelatore-mescolatore

1) Circuito — L'uscita del duplicatore a 20 MHz del calibratore a quarzo, V-102, viene accoppiata capacitivamente a una sezione della valvola rivelatrice-mescolatore, V-103B, che funziona come rivelatrice, attraverso il condensatore C-112 e al diodo rivelatore CR-101, attraverso la capacità C-114. La sezione A di V-103, collegata al CR-114 con una rete di accoppiamento costituita da R-109 - C-115 - R-110 viene usata come un amplifi-

catore audio supplementare per l'uscita dal diodo. Due rivelatori CR-101 e V-103B sono usati per fornire un'efficace rivelazione nella banda compresa fra 100 MHz e 10 GHz. Entrambi i rivelatori operano in questo campo di frequenza, però mentre CR101 risulta più efficace alle frequenze superiori a 500 MHz, per le frequenze più basse risulta di maggior efficacia la rivelazione ricavata da V-103B. L'uscita dell'oscillatore eterodina sintonizzato Z-101 è direttamente accoppiata al diodo CR-101 per mezzo della sonda rivelatrice RF. Questa sonda che passa direttamente attraverso la guida d'onda E-106, conduce anche il segnale da misurare al diodo CR-101 quando l'uscità del generatore di segnale è connesso alla guida d'onda E-106 tramite un'altra sezione di guida d'onda od è connesso alla sonda attraverso la quida d'onda adattatrice J-104, con un cavo coassiale. Il circuito anodico di V-103 è collegato al jack J-101 « Uscita Video » attraverso un filtro RF costituito dall'induttore L-105 e dal condensatore C-119. Tale filtro impedisce che il segnale a 20 MHz sia presente in uscita. Il video poi perviene al jack J-101 di uscita attraverso il condensatore di isolamento C-121 e la resistenza di carico R-116. Il segnale presente sul circuito di placca può quindi essere osservato visivamente con l'ausilio di un oscilloscopio collegato a J-101. Questo jack è costituito da un connettore UHF di tipo a impedenza non costante e può pertanto introdurre delle riflessioni nella tensione RF di uscita. Pertanto esso garantisce una misura soddisfaciente al di sopra dei 200 MHz.



#### d) Mescolatore

1) Oscillatore eterodina con calibratore a quarzo — Le armoniche di 20 MHz del segnale del calibratore a quarzo sono rettificate da V-103B. Allo stesso modo, armoniche delle frequenze dell'oscillatore eterodina vengono prodotte e battono con le armoniche dell'ingresso a 20 MHz, fornendo così ulteriori battimenti o punti di calibrazione. Le armoniche del calibratore a quarzo possono battere con la fondamentale o con le armoniche dell'oscillatore eterodina, alla frequenza dei punti di calibrazione, per esempio, la 12° armonica dell'uscita del calibratore a quarzo a 20 MHz è eguale a 121 x 20 o 2.420 MHz che sarà il battimento zero con la quarta armonica dell'oscillatore eterodina quando questo viene sintonizzato a 605 MHz ( $605 \times 4 = 2.420 \text{ MHz}$ ). Ulteriori riferimenti esemplificativi vengono forniti nella sequente tabella:

Tabella 2

| Calibrato  | ore | a quarzo | Pun | to di calibrazio | one | Oscil   | lato | re eterodina |
|------------|-----|----------|-----|------------------|-----|---------|------|--------------|
| Fondament, |     | Armonica |     | Frequenza        |     | Armonic | a    | Fondamentale |
| 20         | Х   | 25       | =   | 500              | ×   | 1       | Х    | 500          |
| 20         | х   | 30       | =   | 600              | -   | 1       | Х    | 600          |
| 20         | Х   | 121      | =   | 2400             |     | 4       | Х    | 605          |
| 20         | Х   | 61       | =   | 1220             | =   | 2       | Х    | 610          |
| 20         | Х   | 51       | =   | 1020             | -   | . 2     | Х    | 510          |
|            |     |          |     |                  |     |         |      |              |

2) Oscillatore eterodina con segnale RF incognito — Questi due segnali sono mescolati nel rivelatore a diodo CR-101 e in V-103B. Pertanto i battimenti prodotti fra la fondamentale o

le armoniche di entrambi i segnali vengono amplificati da V-103A.

1º Esempio: nella misura di un segnale di frequenza di 112 MHz connesso all'ingresso RF del misuratore TS 186 D/UP, il battimento di maggiore intensità potrà essere prodotto per usare la più bassa armonica possibile del segnale di 112 MHz. Questa potrà essere la 5° armonica (860 MHz) che dara battimento zero con l'oscillatore eterodina se l'oscillatore stesso verrà sintonizzato a 560 MHz.

2º Esempio: nella misura di segnali RF la frequenza dei quali si trova oltre il campo fondamentale di sintonia dell'oscillatore eterodina, per esempio 3.000 MHz, vengono impiegate le armoniche dell'oscillatore eterodina. In questi casi l'armonica più bassa impiega-

bile e fornita dall'oscillatore eterodina, sarà la 3º.

Con l'oscillatore eterodina sintonizzato a 1.000 MHz, la sua terza armonica produrrà un battimento zero con un segnale a 3.000 MHz.

3) Amplificatore audio — La frequenza di battimento in uscita dal mescolatore-rivelatore V-103, è amplificata da tre stadi BF ad accoppiamento resistivo che utilizzano una valvola 6SJ7 (V-104) e le due sezioni di una 6SN7 (V-105).

Lo stadio di uscita, ad accoppiamento catodico, è collegato al jack 102 « Uscita Audio » per l'impiego di cuffia con impedenza di  $600\,\Omega$ . Il livello di uscita è controllato dal po-

tenziometro R-112 « Volume ».

4) Indicatore di battimento — Questo indicatore che risulta costituito da una valvola V-106, dal commutatore S-104 e dallo strumento M-101, viene accoppiato capacitativamente tramite C-125 alla placca della seconda valvola amplificatrice BF (V-105).

La polarizzazione per V-106 è prodotta dalla rettificazione di griglia del segnale di ingresso che si stabilisce ai capi della resistenza di griglia R-128. Questo segnale determina un decremento nella corrente di catodo proporzionale all'intensità del segnale. Quando il commutatore « IND. SWITCH (S-104) » è posizionato su BEAT IND., questo decremento nella corrente di catodo può essere osservato come un « dip » sull'indicazione del milliamperometro M-101.

În assenza di segnale applicato, la corrente di catodo di V-106 viene regolata per mezzo del controllo della tensione di griglia di V-106 e portata al valore di circa 0,9 mA (vedere in

sequito).

Il responso di frequenza dell'indicatore di battimento viene determinato dal responso del rivelatore e da quello del primo stadio di amplificazione audio. I componenti che costituiscono questo circuito sono calcolati per fornire un soddisfacente responso fra 100 e 100,000 Hz.

5) Alimentatore — Nel TS 186 D/UP viene impiegato un alimentatore di tipo convenzionale. La tensione continua per le anodiche viene livellata da una singola cella di filtro del tipo a ingresso capacitivo formate da C-139 - L-108 - C-140 e stabilizzata per mezzo di

due valvole 0D3/VR (V-109 e V-110) collegate in serie.

Per favorire ulteriormente la regolazione quando si commuta o l'oscillatore eterodina o il circuito anodico del calibratore a quarzo, vi sono le resistenze di carico R-140 e R-141 inserite sulla posizione OFF' dei due commutatori S-101 e S-103 allo scopo di controllare questi circuiti.

L'alimentatore fornisce anche la tensione alternata di 6.3 V per l'unità a guarzo e per

l'accensione di tutte le valvole ad eccezione di V-103 e V-104.

L'accensione di queste due valvole viene effettuata con una tensione continua di 6 V tramite il raddrizzatore al selenio CR-102.

Tutte le valvole dello strumento sono alimentate quando il commutatore S-101 (Power) viene portato sulla posizione ON.

Allo stesso modo, la tensione anodica viene erogata in permanenza alla valvola miscelatrice-rivelatrice V-103 e al sistema di amplificazione costituito da V-104, V-105, V-106.

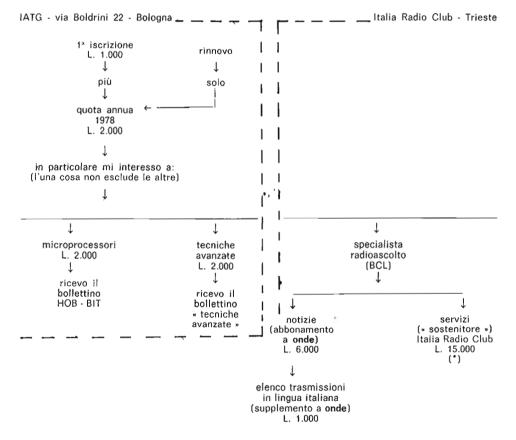
Il solito spazio tiranno mi costringe a darvi appuntamento al 1º marzo per la descrizione meccanica e tutti gli aspetti operativi; in questo frattempo studiatevi bene lo schema elettrico, così la parte pratica risulterà molto più facile.

In chiusura, un appello: l'amico Maurizio « CAN BARBONE » ha necessità di reperire valvole del tipo 4X250 del tipo con zoccolo a piedini ed eventualmente dei relativi zoccoli, quindi chi è in grado di aiutarlo in questa ricerca si metta in contatto direttamente con lui. Grazie e felice Anno nuovo a tutti! ፟፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠፠

## **IATG 1978**

Ricordiamo che si sono costituiti nell'ambito della IATG tre gruppi (per ora; altri potranno seguire):

- 1) Gruppo microprocessori (esiste già come USERS GROUP ©, e tale rimane).
- Gruppo tecniche radioamatoriali avanzate (nuovo: si dedicherà a satelliti, RTTY, SSTV, ATV, FAX).
- 3) Gruppo radioascolto (nuovo, dedicato a SWL e appassionati di radioasolto in genere quindi anche LWL, BCL, WHFL, UHFL, ecc.).
  I primi due Gruppi hanno già dato vita a bol·lettini specifici che verranno inviati a chi si iscriverà alla IATG e allo specifico Gruppo. Il terzo Gruppo ha concluso un accordo con l'Italia Radio Club (si veda a pagina 1261 del n. 7/1977).



(\*)

- il World Radio TV Handbook 1978 (32º edizione) con incorporato il Listen to the World;
- un fascicolo con l'introduzione al WRTH in lingua italiana;
- un distintivo o un bollino dell'IRC;
- un Quaderno di Stazione:
- un blocco dei nuovi report-form;
- una copia delle monografie di futura pubblicazione;
- un elenco aggiornato dei servizi; per ordinare a prezzo ridotto:
- i materiali del Centro Servizi IRC:
- altre pubblicazioni;
- per iscriversi a tassa ridotta:
   a un seminario sull'ascolto nella primavera 1978 o ricevere una documentazione su argomenti specifici, registrata su nastro magnetico o cassetta;
- al contest BC europeo che verrà organizzato dall'IRC nel settembre 1978;

## **ELETTRONICA 2000**

Fino ad alcuni anni orsono l'aggiornamento sui nuovi prodotti era di quasi esclusivo interesse di tecnici, di ingegneri, di addetti ai laboratori.

Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie. la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumer », cioè dell'utente spicciolo, dell'hobbista, dell'amatore, dell'appassionato autocostruttore. I microprocessori costituiscono un esempio tipico.

Ouesta necessità di tenersi aggiornati, di sapere cosa c'è di nuovo sul mercato, quali sono le caratteristiche principali dei nuovi prodotti, è molto sentita dai nostri Lettori che da tempo ci sollecitano di aiutarli in questa direzione.

Noi confidiamo di accontentarli con la nascita di questo servizio.

## 1. Progetto "Alfa Omega"

a cura di I2VBC, Alberto Baccani e I2GM, Guido Moiraghi

Per questa prima puntata del **progetto Alfa Omega**, anche in relazione all'impegno assunto di presentare nei limiti della completezza quanto di meglio e di più attuale viene prodotto sul mercato, verrà illustrato l'integrato **TDA1062**, uno degli ultimi « strilli » della tecnica, praticamente ancora difficilmente reperibile nei comuni locali di vendita ma una vera e propria « primizia » per **cq elettronica** e per **ELETTRONICA 2000**.

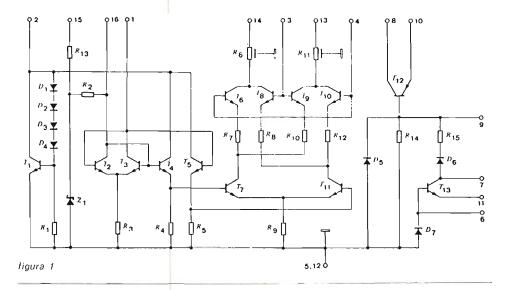
TDA1062 - VHF Tuner fino a 200 MHz

Casa di produzione Telefunken

Case dual in line 16 piedini

Alimentazione 9 ÷ 12 V

L'integrato TDA1062 del quale nella figura 1 si può vedere la struttura interna, è previsto per realizzare un sintonizzatore fino alla frequenza di 200 MHz, con sintonia, a varicap, con condensatori variabili, a permeabilità variabile, con pochissimi componenti esterni, oscillatori, mixer e stadio RF integrati.



E' previsto pure un AGC con diodi Pin per un miglior comportamento in presenza di segnali forti.

cq elettronica -

I criteri seguiti dalla Telefunken per detta realizzazione sono stati i seguenti:

a) elevato quadagno e buon comportamento in presenza di forti segnali in banda;

b) possibilità di uso di sintonia elettronica con diodi varicap;

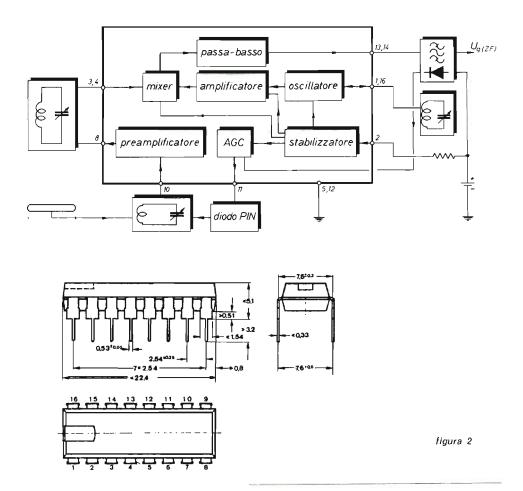
c) minima emissione di RF da parte dell'oscillatore locale;

d) basso costo di produzione e comunque competitivo con la realizzazione di un sintonizzatore a elementi discreti.

Detti criteri sono stati ottenuti con uno stato RF a basso rumore e buon quadagno, un mixer doppio bilanciato con elevato grado di immunità da modulazione incrociata, una struttura interna dell'oscillatore locale e dell'integrato tale da ridurre al minimo l'emissione di RF da parte dell'oscillatore locale.

Per l'esame degli stadi si può vedere nella figura 2 le funzioni dell'integrato e

la zoccolatura.

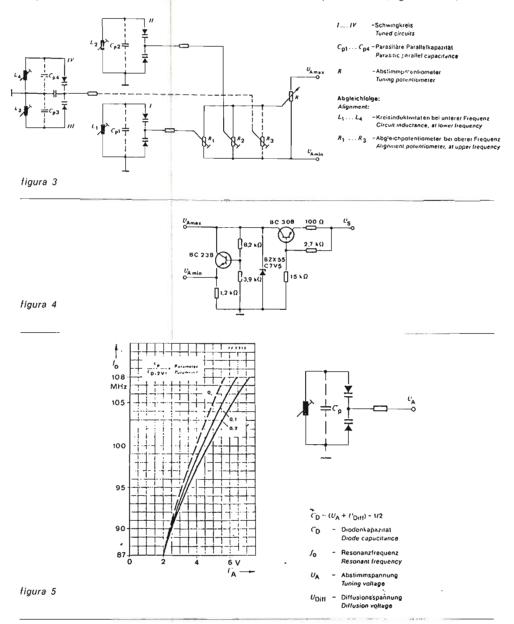


L'integrato è stato realizzato prevedendo espressamente l'uso di diodi varicap, data l'attuale diffusione sia nei sintonizzatori TV che in quelli per modulazione di frequenza 88÷108 MHz della sintonia elettronica.

Uno di problemi che è stato affrontato è la possibilità di ottenere l'escursione di banda desiderata con una ridotta escursione di tensione; a tal fine si è stabilizzato singolarmente per ogni coppia di diodi il punto di lavoro eliminando in tal modo il compensatore necessario per portare in gamma, nella parte alta, il sintonizzatore.

La suddetta funzione viene già realizzata tarando i trimmers.

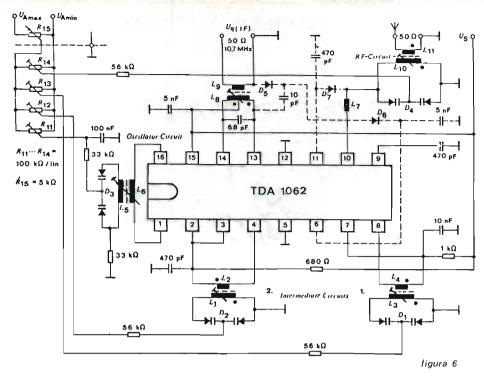
In tal modo con una variazione di soli 5 V si ottiene una variazione di frequenza dagli 88 MHz ai 108 MHz utilizzando i diodi BB204 punto blu (figure  $3 \div 5$ ).



La stabilizzazione della tensione è ottenuta tramite un doppio stabilizzatore di tensione che, volendo, può essere più semplicemente sostituito da un partitore di tensione.

Tale stabilizzatore assicura però una ottima compensazione della variazione per modifica dei coefficienti di temperatura e variazioni di tensione dell'alimentazione.

In figura 6 possiamo notare il sintonizzatore completo: i diodi nella parte tratteggiata costituiscono l'AGC in quanto prelevando parte della tensione all'uscita della media frequenza vanno a controllare l'amplificatore di AGC che comanda un diodo Pin in parallelo all'ingresso.



```
D_1, D_2, D_3, D_4 BB104, punto blu D_3, D_6 1N4151 o 1N914 D_7 diodo Pin S262D, o altro equivalente
```

```
Bobine: supporti \emptyset 4 mm, nucleo in ferrite punto bianco (Neosid) L_1, 5 e \frac{3}{4} spire L_2 2 e \frac{3}{4} spire dal lato freddo di L_1 L_3 5 e \frac{3}{4} spire dal lato freddo di L_1 L_4 4 e \frac{3}{4} spire dal lato freddo di L_3 L_5 6 e \frac{3}{4} spire dal lato freddo di L_5 L_6 3 e \frac{3}{4}, avvolta nel mezzo di L_5 L_7 19 spire in aria su supporto \emptyset 3,5 mm (impedenzina VHF) L_8 2 spire per 15, bifilare L_9 2 spire L_{10} 6 spire L_{10} 6 spire L_{11} 1 spira dal lato freddo di L_{10} Le spire di L_1, L_3, L_5, L_{10} sono realizzate in rame argentato \emptyset 0.8 mm L_2, L_6, L_1, in rame smaltato \emptyset 0,4 mm L_7, L_8, L_9, in rame smaltato \emptyset 0,15 mm
```

I componenti esterni salvo le bobine e i condensatori sono veramente pochi e possono essere ridotti qualora si elimini l'AGC, e lo stabilizzatore di tensione.

Vediamo adesso le caratteristiche tecniche del suddetto sintonizzatore.

| tensione di alimentazione     corrente assorbita                               | 10 V<br>30 mA<br>88÷108 MHz |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| frequenza di funzionamento     media frequenza                                 | 10.7 MHz                    |
| variazione di tensione per la variazione di frequenza                          | 2÷7.5 V                     |
| • quadagno                                                                     | 28 dB                       |
| fattore di rumore                                                              | 5.5 dB                      |
| larghezza di banda IF                                                          | 0,5 MHz                     |
| larghezza di banda RF                                                          | 1,7 MHz                     |
| <ul> <li>reiezione della frequenza immagine</li> </ul>                         | 80 dB                       |
| reiezione della frequenza intermedia                                           | 100 dB                      |
| <ul> <li>reiezione alle spurie entro i 5 MHz</li> </ul>                        | 90 MHz                      |
| <ul> <li>differenza di guadagno tra 88 e 108 MHz</li> </ul>                    | 1.5 dB                      |
| <ul> <li>emissione di irradiazioni spurie all'ingresso dell'antenna</li> </ul> | —60 dB                      |

Tutte le resistenze sono da un quarto di watt e i condensatori sono del tipo ceramico miniatura.

E adesso esaminiamo il circuito stampato (figura 7) nonché la disposizione dei componenti.

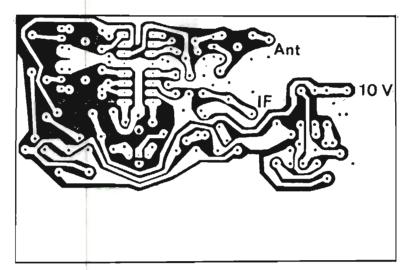
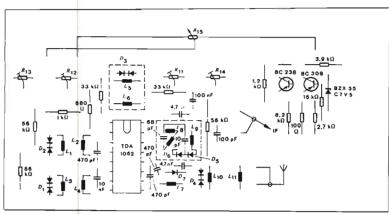


figura 7



Come si noterà, non si è cercata una miniaturizzazione spinta, il lettore smaliziato potrà eliminare lo stabilizzatore di tensione nella parte destra del circuito stampato nonché stringere un po' i componenti sulla parte sinistra.

In questo caso o nel caso di miniaturizzazioni più spinte può essere opportuno procedere alla realizzazione su circuito stampato a doppia faccia svasando i fori della parte tutta rame con una punta di trapano da 6 mm, per evitare contatti falsi o capacità parassite.

La Telefunken consiglia la schermatura della bobina dell'oscillatore, ma questo, salvo che il problema della irradiazione, non è strettamente necessario.

Qualche difficoltà si potrà trovare nella realizzazione della bobina L<sub>8</sub>-L<sub>9</sub> dato l'avvolgimento bifilare da mettere in fase.

Una prova che non ho sperimentato ma che potrebbe risolvere detto problema pratico è l'uso di una di quelle bobine per discriminatore MF messa all'incontrario. La parte che va comunemente ai due diodi, verso l'integrato, l'avvolgimento secondario lo si può utilizzare per L $_{9}$ . In questo caso però credo che vari l'impedenza d'uscita che non sarà più  $50~\Omega$  ma un valore presumibilmente sui  $100 \div 400~\Omega$ , tale da necessitare un interstadio per successivi accoppiamenti.

Vediamo adesso invece lo schema nel caso che si preveda una sintonia a frequenza fissa nel qual caso l'uso dei varicap diventa superfluo ed è preferibile l'uso di singoli condensatori.

In questo caso la miniaturizzazione può essere più spinta dato che vengono ridot-

ti i componenti.

Appare evidente che le possibilità di impiego del TDA1062 sono veramente vastissime.

Data la struttura separata dei vari stadi, oscillatore libero, doppio mixer bilanciato e stadio RF, il TDA1062 può essere per esempio utilizzato per la lettura della frequenza di un ricevitore VHF oppure come oscillatore in un PLL per VHF, senza contare che, dato l'uso dei varicap, con un commutatore a cinque vie, si può realizzare un sintonizzatore che esplori la VHF dai 30 MHz fino ai 200 MHz con pressapoco mezza dozzina di bobine.

La supereterodina degli anni '80 sarà evidentemente costruita con il TDA1062 seguito da uno degli ultimi integrati della Siemens che esamineremo nelle prossime puntate, che comprendono nello stesso case un TBA120 e un integrato di bassa frequenza, prevedendo già l'eliminazione delle bobine e l'uso solo di filtri

ceramici anche per il discriminatore.

Il tutto comporterebbe la realizzazione di una «super» supereterodina di elevatissime prestazioni con solo due integrati e una potenza di uscita di circa 4 W. E scusatemi se è poco!!!

E concludiamo come nella trasmissione ODEON di televisiva memoria:

#### PROSSIMAMENTE SU QUESTO SCHERMO ALFA OMEGA PRESENTERA'

#### Gli integrati per media frequenza

(gli ultimi e i penultimi integrati « state of the art » per realizzare gli stadi di media frequenza per FM e AM).

### 2. Programma "zoom"

Il Gruppo Europeo Componenti ITT ha presentato un nuovo circuito per televisione a colori con cine-

scopi da 16" e 20" - 90° in-line.

Il circuito è stato sviluppato presso il centro di ricerca SEL per il settore dell'elettronica industriale e dei beni di consumo con l'obiettivo di offrire al costruttore la possibilità di realizzare apparecchi televisivi a basso costo e di basso consumo, senza pregiudizio delle caratteristiche di ricezione.

Il circuito di deflessione orizzontale è stato realizzato con thyristori ed è stato ottimizzato per il pilotaggio di cinescopi PIL da 90° muniti di unità di deflessione

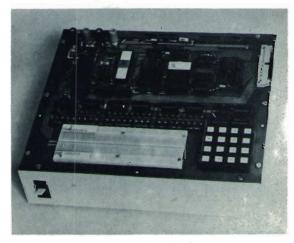
toroidale solidale al bulbo.

Il circuito presenta questi vantaggi rispetto a quelli per circuiti per SI da 110°:

- telaio unico per cinescopi PIL 90º da 16" e 20"
- nessun circuito per correzione della convergenza residua
- nessuna taratura per il cinescopio
- assorbimento dalla rete ridotto a soli 80 W
- alette di raffreddamento per vari dispositivi di dimensione e costo ridotti
- componenti induttivi più semplici
- nessun circuito per la convergenza sia statica che dinamica.

Il circuito è realizzato in modo da consentire l'impiego di componenti costruttivi più semplici e in numero ridotto, mentre i tempi e quindi i costi di allineamento e messa a punto sono ridotti al minimo. Il notevole successo incontrato sui mercati mondiali dai microcomputers MD 1 e MMD 1 ha consentito alla E.L.I. un forte aumento della sua produzione di questi apparecchi con una conseguente sensibile riduzione dei prezzi.

In particolar modo il microcomputer didattico MMD 1 non ha più concorrenti se si considera il suo nuovo prezzo in rapporto alle caratteristiche. La E.L.I. ha



Microcomputer didattico MMD1 della E.L.I.

inoltre ridotto i prezzi di tutta la serie DIGI-DESI-GNER e OP-AMP DESIGNER nonché della serie ADAM ed ELITE dallo scorso mese di luglio. Questi apparecchi, in considerazione dei nuovi prezzi, saranno veramente alla portata di tutte le Scuole e degli hobbisti.

La MICROLEM informa che il microcomputer MMD 1 è ora disponibile per consegna pronta a L. 709.700 (L. 499.200 in kit). Il prezzo comprende l'ottimo BUGBOOK V, testo completo per l'apprendimento dei microprocessori, basato sul sistema di istruzione programmata, che ha avuto ottimi risultati negli Stati Uniti.

Ulteriori informazioni per tutta la gamma di prodotti possono essere richieste direttamente alla MICROLEM, via C. Monteverdi 5, Milano, tel. 220326.

La NATIONAL SEMICONDUCTOR ha recentemente annunciato alcuni nuovi circuiti integrati.

Tra questi particolarmente interessanti risultano i regolatori di tensione programmabili di precisione che danno tensioni d'uscita estremamente precise senza dover ricorrere a componenti esterni. I due nuovi microcircuiti, il regolatore positivo si chiama LH0075 mentre quello negativo si chiama LH0076, utilizzano una sorgente di corrente costante come riferimento e una catena interna di resistenze a film sottile tarate con laser. Si possono ottenere le tensioni che sono più frequentemente richieste (5 V, 6 V, 10 V, 12 V e 15 V) semplicemente collegando il giusto piedino del regolatore al resto del circuito. La precisione della tensione di uscita è del 0,1 %. Con una resistenza esterna, è possibile ottenere una tensione qualsiasi da 0 a 27 V. Inoltre, con due resistenze esterne, si può programmare un limite molto preciso di corrente d'uscita tra 0 e 200 mA.



Regolatori programmabili di precisione NATIONAL che non richiedono componenti esterni.

La regolazione di linea è di 0,008 % per volt, mentre quella di carico è di 0,075 % e la « ripple rejection » è di 80 dB.

Grazie all'uso come riferimento di una sorgente di corrente costante, la programmazione e il «sensing» del voltaggio a distanza diventa non solo fattibile ma anche facile da realizzare.

Sia lo LH0075 che lo LH0076 sono stati progettati per aumentarne facilmente la corrente di uscita, per disinserirli elettronicamente e per uso come sorgente a corrente costante programmabile.

Progettati principalmente per applicazioni dove è richiesto un regolatore di precisione, quali sistemi militari, questi regolatori dovrebbero servire anche per gli usi più vari nei sistemi automatici di prova e di misura, negli alimentatori programmabili per laboratori e nei sistemi di acquisizione dati.

Nel campo delle memorie, la NATIONAL ha aggiunto alla sua gamma una nuova versione « A » delle RAM (memorie dinamiche ad accesso casuale) a 4096 bits tipi MM5270, MM5271, MM5280 e MM5281. Un'importante caratteristica di questa nuova versione è la selezione del tempo di accesso che è inferiore a 100 nanosecondi.

Gli MM5270A e MM5280A offrono un tempo di ciclo di soli 210 ns.

Il principale motivo di questo miglioramento delle prestazioni di velocità dei componenti, che sono le RAM a 4K più veloci disponibili sul mercato, è l'uso di una cella di memoria a singolo transistor che occupa soltanto un millimetro quadrato.

Infine, per facilitare il collegamento tra bus dati paralleli e bus dati seriali, la NATIONAL ha introdotto i circuiti DM86L552 e DM86LS62.

Questi circuiti sono dei registri di ingresso/uscita parallelo da 8 bits, Tri-State, azionati su un fronte, con uno shift register da 8 bits, che sono in grado di operare in uno qualunque dei seguenti modi: caricamento parallelo del registro A dai fili di I/O (ingresso/uscita); trasferimento parallelo dal registro A allo shift register B, trasferimento parallelo dal registro B al registro A, scorrimento del registro B, azzeramento sincrono (LS52), scambio del contenuto di A e di B (LS62). Dato che i registri vengono attivati dal fronte di salita del clock, le linee di controllo che determinano il sistema di funzionamento sono completamente indipendenti dal livello logico applicato al clock. Questi componenti, essendo stati progettati per sistemi che lavorano con bus, hanno ingressi e uscite Tri-State che fanno capo agli stessi piedini.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a: Carlo Pignagnoli, CPM studio - via Melchiorre Gioia 55, Milano.

Sono cominciate le consegne alla società americana Mars Money Systems, da parte della AMI Microsystems, di un circuito integrato progettato su base custom che sarà usato nel primo sistema universale completamente elettronico di cambio monete per le macchine distributrici.

Grazie a questo microcircuito il sistema è in grado di accettare e distribuire monete di qualsiasi paese. Il meccanismo di riconoscimento monete non avrà praticamente nessuna parte mobile ed eliminerà completamente binari, dita, interruttori, deflettori, motori, camme, « flipper », calamite usati nei sistemi

cambio monete delle macchine distributrici convenzionali. Il progetto della Mars Money Systems è caratterizzato da un sistema di convalida monete elettronico nel quale tre posizioni di « sensing » sono collegate al circuito MOS/LSI a 40 piedini; questo circuito determina se la moneta è buona o meno. Il sistema è completamente auto-calibrante Ciascuna posizione di sensing consiste in un nucleo di ferrite incassato nelle pareti del passaggio della moneta, in modo da rivelare la deriva di frequenza associata alla forma e alle dimensioni della moneta stessa mentre passa davanti al sensore.

Girando in direzioni diverse le bobine, è possibile rilevare composizione, spessore, profondità della coniatura e diametro.

Quando riceve i dati sulla deriva di frequenza, che di solito varia da 10 a 100 kHz, il circuito AMI li confronta con le tolleranze memorizzate e determina la validità

Le numerose prove di laboratorio eseguite presso la sede inglese della Mars Money Systems a Slough Berks, utilizzando un sistema elettronico precedente, hanno dimostrato che, rispetto ad altri sistemi, si ha un'affidabilità migliore del 16 %.

Il modello usato per le prove incorpora una versione precedente del circuito MOS/LSI progettato su base custom da parte della AMI.

Gli interruttori a sfioramento possono ora essere impiegati dall'hobbista o valutati dal progettista con un nuovo kit offerto dalla AMI Microsystems, tramite la rete di distributori europei.

Il kit, che si chiama TCK100, comprende il primo microcircuito disponibile a stock per il funzionamento di pannelli di controllo a commutazione capacitiva, ed è uno di sette microcircuiti dedicati alle applicazioni di commutazione Touch Control TM.

E' possibile gestire fino a 16 interruttori a sfioramento con un unico circuito integrato il quale può essere interfacciato, usando il kit AMI, praticamente con qualsiasi apparecchiatura elettrica. Presenta perciò un mezzo poco costoso per la realizzazione di nuovi sistemi per il controllo di elettrodomestici e apparecchi vari.

Fanno parte del kit un pannello di controllo precablato, un circuito integrato AMI S9263 e un volume di istruzioni. Con l'aggiunta di pochi componenti standard quali dei LED, un trasformatore, etc., l'unità sarà in grado di dimostrare i molti vantaggi della commutazione con il sistema Touch Control AMI. Detto sistema è già stato usato, in una forma simile, nelle cucine elettroniche introdotte negli Stati Uniti dalla Frigidaire.

La commutazione tramite Touch Control abbina i controlli convenzionali « capacitance-sensing » con un circuito MOS/LSI avanzato.

Oltre alla maggiore affidabilità rispetto agli interruttori elettromeccanici tradizionali, i pannelli Touch Control offrono una più grande sicurezza meccanica, in quanto non hanno manopole sporgenti, una maggiore sicurezza elettrica, perché un rivestimento isolante separa la circuiteria dalla superficie di tocco, e una più facile pulizia, una caratteristica particolarmente importante nella progettazione di elettrodomestici.

Inoltre, la commutazione Touch Control è a prova di umidità e acqua e, a confronto con gli altri sistemi per il controllo degli elettrodomestici, è molto conveniente.

E' possibile usare la commutazione Touch Control nei seguenti campi: controllo di calcolatori, televisori, elettrodomestici, utensili elettrici, giochi, apparecchi industriali, tastiere di ogni tipo, e migliaia di altri prodotti industriali e di largo consumo.

## HOBBY ELETTRONICA - via G. Ferrari, 7 - 20123 MILANO - Tel. 02-8321817 (ingresso da via Alessi, 6)

Alimentatorino per radio, mangianastri, registratori etc. entrata 220 V - uscita 6 - 7,5 - 9 - 12 Vcc - 0.4 A -Attacchi a richiesta secondo marche L. 4.500 + s.s. Come sopra, con uscita 3-4,5-6-7,5-9 Vcc. - 0,4 A L. 4.500 + s.s. Riduttore di tensione per auto da 12 V a 6 · 7,5 · 9 V stabilizzata - 0,5 A L. 4.500+s.s. V.F.O. per CB sintesi 37.600 Mhz. Permette di sintonizzare dal canale 2 al canale 48/50 della gamma CB, compreso tutti i canali Alfa e Beta. Sintesi differenti L. 32.000 - s.s. Equalizzatore preamplificatore stereo per ingressi magnetici senza comandi curva equalizzaz. RIAA - 1 dB bilanciamento canali 2 dB - rapporto S/N migliore di 80 dB - sensibilità 2/3 mV - alimentazione 18-30 V oppure 12 V dopo la resistenza da 3.300 Ohm - dimensioni mm. 80 x 50 L. 5.800+s.s. Controllo toni mono esaltazione e attenuazione 20 dB da 20 a 20.000 Hz - Max segnale input 50 mV per max out 400 mV RMS - Abbinandone due al precedente articolo si può ottenere un ottimo preamplificatore stereo a comandi totalmente separati L. 5.800+s.s. Modulo per amplificatore 7 Watt con TBA 810 alimentazione 16 V L. 4.800+s.s.

Amplificatore finale 50 Watt RMS segnale ingresso

250 mV alimentazione 50 V

VUMeter doppia sensibilità 100 microAmpere per apparecchi stereo dimensioni luce mm. 45 x 37, esterne mm. 80 x 40 L. 4.500+s.s.
VUMeter monoaurale per impianti di amplificazione

sensibilità 100 microAmpere dimens. luce mm. 50 x 28 esterne mm. 52 x 45

Kit per circuiti stampati completo di piastre, inchio-

stro, acido e vaschetta antiacido cm. 180 x 230

L. 3.000+s.s.

Come sopra, con vaschetta antiacido cm.  $250 \times 300$ L. 3.500 + s.s.Pennarello per traccia c.s. L. 3.200 + s.s.

Pennarello per traccia c.s. L. 3.200 + s.s ECCEZIONALE trasformatore

ECCEZIONALE trasformatore
entrata 220 V uscita 30 V/3,5 A L. 4.500+s.s.
Vetronite misure a richiesta L. 5 al cm²
Bachelite ramata misure a richiesta L. 3 al cm²
Confezione materiale surplus kg 2 L. 3.000+s.s.
Disponiamo di un vasto assortimento di transistors, circuiti integrati, SCR, Triac e ogni altro tipo di semiconduttori. Troverete inoltre accessori per l'elettronica di ogni tipo, come: spinotti, impedenze, zoccoli, dissipatori, trasformatori, relé, contatti magnetici,

INTERPELLATECI !!!

Disponiamo di scatole di montaggio (kits) delle più rinomate Case.

vibratori, sirene e accessori per antifurto, ecc.

#### CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

L. 19.500+s.s.

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3.000 (tremila), che può essere a mezzo assegno bancario, vaglia postale o anche in francobolli. Pagando anticipatamente si risparmiano le spese di diritto assegno. Si prega scrivere l'indirizzo in stampatello compreso CAP.



## L.I.N.C.E.

In relazione all'enorme successo dei programmi « àbakos »,
Ia IATG ha deciso di creare
una nuova iniziativa
dedicata
a elettronici e non-elettronici
appassionati di calcolo elettronico.
Non è necessario
conoscere l'elettronica,
nè i microprocessori!
Ulteriori notizie
il mese prossimo.

Lega Italiana Nazionale Calcolo Elettronico

**LINCE** 

#### una iniziativa IATG Radiocomunicazioni

# in esclusiva alle edizioni CD tutti i volumi tecnici della ITT

Un patrimonio tecnico ineguagliabile a prezzi da studenti e hobbisti! Decine di titoli! Centinaia di schemi, migliaia di caratteristiche di integrati, zoccolature, grafici! Una miniera, una cuccagna, una precisa esigenza per Industrie, studenti, amatori, hobbisti, ingegneri, tecnici di laboratorio, principianti!

Prossimo annuncio di tutti i titoli e relativi prezzi.

#### La pagina dei pierini <sup>©</sup>

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo dei normale

I4ZZM, Emilio Romeo via Roberti 42 41100 MODENA



© copyright cq elettronica 1978

#### Calibratore per pierini

Pierinata 205 - In mezzo a una gran quantità di calibratori, o « markers », presentati quasi ogni mese dalle Riviste mi sembra che ci sia posto anche per questo circuito.

Le ragioni che mi hanno spinto a presentarlo sono le seguenti:

1º E' di costruzione molto semplice: solo due integrati, il quarzo, qualche resistenza e condensatore, il commutatore, e basta.

2º Costa poco: si superano di poco le diecimila lire, anche comprando il quarzo nuovo.

3° Consuma pochissimo: con una pila da 6 V l'assorbimento è di circa 2,5 mA, o 5 mA se si usa un led come spia.

4º E' molto stabile e preciso: questo dipende dalla qualità dei componenti usati e dalla accuratezza della

taratura.

Ed ecco le caratteristiche del mio prototipo che porta la sigla

#### FR 107

USCITA: a piacere, 1 MHz, 100 kHz, 10 kHz.

PRECISIONE: 0,8 parti (in più o in meno) su un milione, rispetto alla stazione campione WWV, operante sui 10 MHz. Tale parametro dipende dall'accuratezza della taratura: col trimmer da me usato non è stato possibile avere miglioramenti.

STABILITÀ': deriva massima di un hertz (in più o in meno) durante dodici ore di funzionamento continuativo, a temperatura ambiente di 20°. La variazione di un volt nell'alimentazione provoca una deriva di due hertz.

ARMONICHE: fino alla 146° e oltre.

USI: il circuito può oscillare con quarzi da 12 kHz in su, fino a oltre 4 MHz, secondo il tipo di quarzo e la tensione di alimentazione. Oscilla anche con risuonatori ceramici per media frequenza.

Può essere usato come preamplificatore-squadratore per basse frequenze, nei frequenzimetri.

Debbo far notare che la stabilità ottenuta nel mio prototipo è dovuta alla cura meticolosa con cui ho scelto i vari componenti, quarzo compreso.

\* \* \*

E adesso che gli « anti-ZZM » hanno esaurito il loro repertorio di suoni vari e parolacce contro di me, guardiamo la figura 1.

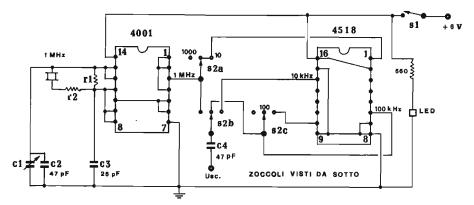


figura 1

Il circuito è disegnato in modo che da esso si può ricavare direttamente il circuito stampato, per quanto non sia strettamente necessario. La parte oscillatrice-squadratrice è affidata al CD4001 (o MC14001), quadruplo nor a due ingressi, di cui una porta serve a fare oscillare il quarzo, le altre funzionano da separatori-squadratori dando in uscita un'onda sufficientemente squadrata.

 $R_1$  è la resistenza che permette al quarzo di oscillare: i suoi valori possono essere compresi tra 1 e 10  $M\Omega.$   $R_2$  è una resistenza che chiamerei di smorzamento (infatti è in serie al quarzo) e serve per qualche cristallo che oscilla a frequenze « strane », cosa non rara se si usano dei tipi « surplus »: il suo valore può essere aumentato fino a 10 k $\Omega.$  Un altro metodo per fare oscillare i quarzi « ribelli » alla loro giusta frequenza consiste nell'abbassare la tensione di alimentazione fino a 4.5 V o meno.

A titolo di esempio dirò che posseggo un quarzo da 100 kHz che, con  $R_2$  cortocircuitata, oscilla a 1.956 kHz, e non mi sono mai spiegato il perché di questo valore anche perché ha la caratteristica stabilità di un'oscillazione a quarzo: con  $R_2$  uguale a 5,6 k $\Omega$  oppure con alimentazione di 2,5 V, la frequenza d'oscillazione passa a

100 kHz, con una stabilità eccezionale. Lo stesso comportamento presentavano altri quarzi surplus, specialmente con frequenze nominali intorno ai 100 kHz.

Quindi è lecito dire che con uno di questi due accorgimenti si può ridurre alla ragione quasi ogni tipo di quarzo. E infatti, nelle numerose prove eseguite, anche con cristalli che si erano rifiutati di funzionare con le valvole o con i transistori, non c'è stata alcuna difficoltà con questo circuito. Si direbbe che i « multipedi » cmos mettano alla frusta i quarzi, anche i più vecchi, è non diano loro alcuna possibilità di « assenteismo ».

Tornando allo schema, C<sub>1</sub> è il solito trimmer da 10 ÷ 40 pF: ottima cosa, se in aria o isolato in teflon. Raffinatezza da « volponi », se in parallelo ad esso se ne mette un altro da 5 o 6 pF massimi, per la taratura fine. In parallelo a C<sub>1</sub> troviamo C<sub>2</sub> il cui valore deve essere scelto, in sede di taratura, in modo da portare il quarzo in frequenza con C, a metà corsa: di solito non dovrebbe sorpassare i 100 pF. E' bene fare un segno di rife-

rimento sulle due parti del trimmer, altrimenti la taratura fine diventa un problema.

C2 costituisce il « carico » dell'oscillatore: valore tipico 25 pF, ma si può andare anche oltre 68 pF (abbassando

C<sub>3</sub> costituisce ii « canco » deil oscinatore, valore tipico 25 p., inici. I provincia della frequenza), a meno che il quarzo non si fermi. Nel disegno ho indicato i valori « medi » per C<sub>2</sub> e C<sub>3</sub>: di solito i quarzi oscilleranno a un valore un poco maggiore della frequenza nominale, quindi bisognerà aumentarli se veriando C, non si raggiungerà il megahertz esatto. Qualche volta può essere utile mettere in parallelo al quarzo una capacità di valore compreso tra 10 e 30 pF. Questo « obbligatorio » adattamento di valori capacitivi dipende esclusivamente dal tipo di quarzo usato. Per comodità dei costruttori, in figura 2 dò un elenco da cui si può avere un'idea della variazione di frequenza causata da C, e da me rilevata in alcuni dei quarzi provati.

| figura 2<br>(vedi testo) |                                                    | ΔF<br>(Hz) |
|--------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| 1 MHz                    | in contenitore HC6/U (ma marcato CR49/U)           | 16         |
| 450 kHz                  | in contenitore HC6/U                               | 18         |
| 1730 kHz                 | in contenitore HC6/U                               | 126        |
| 1850 kHz                 | in contenitore HC6/U                               | 170        |
| 2450 kHz                 | in contenitore HC6/U                               | 174        |
| 2650 kHz                 | in contenitore HC6/U                               | 460        |
| 6400 kHz                 | in contenitore HC6/U alimentazione 9 V             | 123        |
| 100 kHz                  | in contenitore HC13/U                              | 60         |
| 100 kHz                  | Bliley, molto grosso                               | 34         |
| 100 kHz                  | in contenitore metallico con zoccolo octal (2,5 V) | 21         |
| 1 MHz                    | surplus (9 V)                                      | 162        |
| 1 MHz                    | surplus (6 V)                                      | 54         |
| 1 MHz                    | surplus (6 V)                                      | 95         |
| 1 MHz                    | surplus (6 V)                                      | 136        |
| 4,5 MHz                  | in contenitore FT243 (9 V)                         | 338        |
| 435 kHz                  | in contenitore FT241 (2,5 V)                       | 44         |
| 12 kHz                   | speciale a tre terminali, con centro a massa       | 1          |
| 500 kHz                  | surplus                                            | 13         |

Attenzione ai tipi « surplus » in cui si sente ballare il quarzo dentro il contenitore: la loro frequenza varia di alcuni hertz a seconda della posizione in cui si tengono, quindi quella adottata durante la taratura non si dovrà niù variare

La parte che fornisce i segnali a 100 e a 10 kHz è affidata a un altro integrato cmos, del tipo CD4518 oppure MC14518, che è costituito da due divisori per dieci, simili ai 7490: con la differenza che sono racchiusi in un unico involucro a 16 piedini, e consumano pochissimo. Altro particolare che differenzia i cmos dalla serie TTL è l'alimentazione che può variare tra 3,5 V (in qualche caso anche 2,5 V!) e 15 V. L'unico punto debole dei divisori per dieci è che possono contare al massimo fino a circa 5 MHz, mentre i flip-flops e le porte cmos possono raggiungere i 10 MHz.

Riguardo alle particolarità circuitali mi sembra che non vi sia da aggiungere altro d'importante, credo di aver detto tutto: almeno tutto quello che ho riscontrato durante le prove.

Per il cablaggio non c'è bisogno di spendere molte parole perché non vi sono particolari problemi. Come ho già detto, il circuito stampato è raccomandabile ma non necessario: chi monta il tutto su una piastra di vetronite forata deve solo avere l'accortezza di non fare inutili giri coi collegamenti. Il materiale, questo lo sottolineo, deve essere di ottima qualità, soprattutto non si devono usare condensatori ceramici che non siano NPO. Ottimi, fra tutti i tipi, sono quelli a mica, rettangolari, ricoperti di una epossidica marrone lucidissima. Attenzione: i tipi americani (della Erie per lo più) recano per esempio questa stampigliatura: « 47 k », il che non vuol dire che il valore è di 47 nF ma solo di 47 pF. La lettera « k » che può essere anche « h » oppure « j » si riferisce alla tolleranza di capacità che può essere del 5 per cento, del 10 per cento, o del 20 per cento, se non erro. I tipi giapponesi, sempre color marrone lucidissimo, ma alquanto più piccoli di quelli americani, hanno la particolarità che la terza cifra indicata significa il numero degli zeri da aggiungere dopo le prime due cifre: così il numero 101 vuol dire che il valore è di 100 pF, il numero 132 equivale a 1300 pF.

Il commutatore triplo indicato nello schema serve a portare in uscita solo il segnale desiderato.

La tensione di lavoro è di 6 V. ottenuta da quattro pilette a stilo. Torno a ripetere che il consumo è veramente irrisorio: sui 2,5 mA, oppure 5 mA se si aggiunge un led come spia. Con tale assorbimento, passa molto tempo prima che la tensione scenda a 5 V. limite che è bene non abbassare se si vogliono mantenere uniformi le prestazioni. Con una alimentazione a 9 V (piletta da transistori) si ha un lieve aumento nel consumo (circa 9 mA) e un notevole incremento nella intensità delle armoniche.

E' la parte più noiosa di tutto il lavoro, ma bisogna eseguirla se si vuole una precisione rispettabile. Naturalmente, chi si accontenta solo di una certa approssimazione può mettere condensatori di capacità uguale a quella indicata sullo schema senza neanche curarsi di regolare il trimmer, tenendolo a metà corsa. Per costoro, in fi

gura 3 ho riportato la frequenza che si legge al frequenzimetro con gli stessi quarzi di figura 2 ed elencati nello stesso ordine, facendo  $C_2$  uguale a 47 pF, e  $C_3$  uguale a 27 pF. Come si vede, le differenze rispetto alla frequenza nominale possono essere notevoli.

figura 3

| N° | frequenza<br>(Hz) | Nº | frequenza<br>(Hz) |
|----|-------------------|----|-------------------|
| 1  | 1000019           | 10 | 99995             |
| 2  | 450046            | 11 | 999841            |
| 3  | 1730064           | 12 | 999868            |
| 4  | 1849984           | 13 | 999832            |
| 5  | 2478652           | 14 | 999998            |
| 6  | 2650765           | 15 | 4501600           |
| 7  | 6401710           | 16 | 435425            |
| 8  | 100039            | 17 | 500358            |
| 9  | 100046            | 18 | 11999             |

Il sistema più semplice per la taratura è quello di usare un frequenzimetro (che sia sicuro!). E' bene eseguire un controllo dopo qualche giorno, per vedere se la taratura tiene: se non tiene, provare a sostituire un componente alla volta, quarzo e integrato compreso: a proposito, gli integrati vanno installati con lo zoccolo, in previsione di doverli sostituire.

Un altro sistema è quello di usare un ricevitore molto stabile, sintonizzato sulla stazione campione WWV operante sui 10 MHz.

Agendo su C<sub>1</sub>, si dovrà portare il calibratore sulla esatta frequenza della WWV, aiutandosi con lo Smeter del ricevitore e ascoltando il fischio di battimento tra le due frequenze, che dovrà scomparire del tutto quando l'accordo è perfetto. In questa operazione giova molto cercare il miglior accoppiamento fra calibratore e ricevitore, variando la distanza l'uno dall'altro.

Se la variazione di  $C_1$  non permette di « centrare » la WWV, bisogna aumentare o diminuire il valore di  $C_2$ . La stabilità dell'E.R.107 è stata controllata con un mio frequenzimetro. Per evitare errori dovuti a una eventuale deriva di quest'ultimo, esso veniva acceso solo all'istante del rilevamento (uno ogni mezz'ora), la cifra letta veniva osservata per una decina di secondi e poi veniva spento. Il calibratore invece è rimasto acceso dalle sei alle diciotto, e lo scarto massimo è stato, come g là sapete, di un hertz in più o in meno.

#### Altri usi

Il primo integrato oscilla molto bene anche con i risuonatori ceramici di media frequenza, intorno ai 460 kHz. La stabilità è inferiore a quella di un quarzo, però è molto maggiore di quella di un oscillatore libero. Variando C<sub>1</sub> si ottiene una escursione di frequenza di oltre 5 00 Hz, il che mi aveva fatto venire voglia di provarlo come BFO in un ricevitore. Purtroppo non ho avuto il tempo di farlo: spero che lo abbia qualche Pierino più esperto e mi riferisca sui quai che combina l'uscita a onda quadra

esperto e mi riferisca sui guai che combina l'uscita a onda quadra.
Un'altra prestazione interessante è l'uso come preamplificatore e squadratore per bassa frequenza, fino a un

massimo di circa 4 MHz: la sua efficacia è massima quando si misurano frequenze di pochi hertz. Lo schema è quello usato come oscillatore, senza quarzo e condensatori: il segnale viene applicato, tramite un condensatore da 100 nF, ai piedini 12-13 e l'uscita da collegare al frequenzimetro si preleva al piedino 3.

un condensatore da 100 nF, ai piedini 12-13 e l'uscita da collegare al frequenzimetro si preleva al piedino 3. Vi garantisco che funziona, squadrando le forme d'onda più strane, infatti l'ho montato in permanenza sul mio frequenzimetro E.R.119, con possibilità di escluderlo a piacere.

Poiché la sua amplificazione è notevole e l'impedenza enorme (si va sulle migliaia di megaohm!), anche senza segnale in ingresso appaiono sul display delle cifre a casaccio: tali cifre si bloccano subito, indicando la frequenza in esame, se il segnale è di ampiezza adeguata.

Ouindi una sonda scadente, con capacità eccessiva, può anche farlo smettere di funzionare, bisogna farci attenzione: al limite, al posto della sonda si dovrà usare un pezzetto di filo non schermato.

#### Discorsino finale

Per un calibratore così elementare mi sembra di aver parlato abbastanza, anche troppo diranno i soliti. Ad ogni modo quel che ho voluto sottolineare è il fatto che se ci si fida della frequenza nominale del quarzo (ed è un errore che commettono molti), mettendo delle capacità a casaccio e non curandosi della taratura, si rischia di andare alquanto fuori dal seminato come appare dalla figura 3. Ma la cosa più importante è che, se si usano gli accorgimenti suggeriti e si cura la taratura, si ottengono prestazioni più che buone anche con cristalli dati per defunti.

Chiedo scusa a tutti coloro che hanno descritto calibratori prima di me, per forza ho dovuto ripetere alcune cose già dette da loro; spero che non mi quardino in cagnesco, accusandomi di plagio.

Credo infine che parecchi Pierini si sentiranno invogliati a intraprendere la costruzione di questo calibratore, e io gli auguro di ottenere risultati di cui saranno certamente soddisfatti.

73 a tutti dal Pierino Maggiore

Similio Romer 1422M

## Notiziario radio-TV libere

#### Ciro Masarella

La nostra rivista ha constatato l'enorme interesse, specie dei giovani e degli Operatori economici, al nuovo esplosivo fenomeno delle emittenti private o « libere » (libere in contrapposizione al precedente divieto che impediva tali attività radio-TV riservandone il monopolio allo Stato e la concessione esclusiva all'Ente radiotelevisivo statale, la rai-TV).

Abbiamo quindi deciso di dare spazio a questo nuovo interessante campo così affine all'hobby che ci appassiona e ci accomuna sotto la testata di cq elettronica.

Per prima cosa questo mese vi presento una Emittente pugliese che appare molto dinamica e giovanile.

L'Emittente copre le provincie di Foggia, Campobasso, Pescara, Chieti, Benevento e Avellino: si tratta dunque di una Radio a raggio molto vasto, con un pubblico

La presenta il Direttore responsabile Giuseppe Tozzi:

## RADIO AZZURRA 97<sup>M</sup><sub>hz</sub>

La nostra emittente, costituita in cooperativa, « Cooperativa AZZURRA » ha un trasmettitore di 800 W di potenza dotato di un sistema di antenne che gli permettono di avere un raggio medio di influenza di 80 km con punte di 100÷120 km. In bassa frequenza utilizziamo un mixer Davoli e piatti e registratori della Philips. Abbiamo al nostro attivo organizzazioni di spettacoli canori e in programma spettacoli culturali, ma siamo aperti a qualunque tipo di collaborazione per quanto riguarda la organizzazione di spettacoli.

Come tutte le Emittenti, anche noi abbiamo una direttiva e delle aspirazioni che nel nostro caso sono realtà e cioè dare all'ascoltatore un po' di allegria e non inondarlo di quei programmi barbosi che dopo un po' ti fanno cambiare pro-

gramma.

Sino ad ora chi si è sintonizzato sui 97 MHz nella nostra zona non ha piò voglia di cambiare frequenza ed è per questo che, pur avendo poche disponibilità economiche e pochissime entrate pubblicitarie, siamo senza tema di smentita una fra le più ascoltate della zona.

I nostri programmi che riscuotono maggior successo sono « Noi voi e la musica » (dischi a richiesta) e « Disco PIU' » un programma di dischi vecchi rivolto ad adulti e anziani che telefonano per esprimere il loro giudizio sul disco.

Ma tutti, proprio tutti, i nostri programmi sono graditissimi.

#### Programmi relativi al mese di DICEMBRE 1977 (a titolo di esempio)

| ore   | programma                    |
|-------|------------------------------|
| 6,30  | Apertura e lettura programmi |
| 7,15  | Buon giorno in musica        |
| 9,30  | Disco PIU'                   |
| 10,30 | Gran Bazaar                  |
| 11,30 | Di quale segno sei?          |
| 12,20 | Musica e chiacchiere         |
| 14,00 | Free Show inverno '77/'78    |
| 15,00 | In diretta per le richieste  |
| 15,40 | Noi, Voi, e la musica        |
| 17,00 | Disco papera                 |
| 18,00 | La torre di Babele           |
| 19,00 | Disco sera                   |
| 20,00 | Music Rock                   |
| 21,00 | Telefono in libertà          |
| 23,00 | Chiusura                     |

#### Programmi mobili

Domenica : Incontrarsi col Cristo per servire i Fratelli 9,15 Giovedì : ore 17,00 Speciale Baby

Sabato : Ascolta e rispondi (giochi e quiz) ore 14,00

Speciale Cantautori ore 9,30

#### TARIFFE PUBBLICITARIE

3 spots di 30" ciascuno al giorno per 7 giorni lire 20,000

3 spots di 30" ciascuno al giorno per 30 giorni lire 60.000

Sconti per contratti a lunga durata.

A chiunque voglia procurarci della pubblicità diamo compensi che vanno dal 10 al 30 %.

Per ulteriori informazioni siamo sempre a disposizione.

Gli interessati possono telefonare al (0882) 94174 oppure scrivere: saremo ben lieti di leggerVi!

Bene, amici delle Puglie e Campania sud-orientale: RADIO AZZURRA Vi aspetta all'ascolto: non mancate!

\*

Segue un « pirata » ravveduto... il geometra **Leonardo Romano** che chiede di presentare la sua... creatura, **Radio Gamma International**, da non confondere con la omonima romagnola cui abbiamo dedicato un servizio speciale di cinque pagine, che potete leggere poco più avanti, alle pagine 147÷151. La parola al geometra Romano:

Radio Gamma International 1000 Khz · OM P. O. Box, 25 · Piazza Umberto I 82019 S. AGATA DEI GOTI (BN) Tel. (0823) 953017

La nostra emittente nasce per spontanea iniziativa di Leonardo Romano, vecchio radioamatore « pirata », il quale, sostenuto da una équipe di... esagitati mentali inizia le trasmissioni pirata in Onde Medie sulla frequenzà dei 1200 kHz nel lontano 1970 sotto una denominazione ben diversa da quella attuale. Le trasmissioni « pirata » a carattere saltuario vengono rese legali e ufficiali nel febbraio del 1977 sotto l'attuale denominazione di Radio Gamma International, abbassando anche la frequenza a 1000 kHz.

Attualmente la nostra emittente opera parallelamente su due frequenze: 1000 kHz (Onde Medie) e 88 MHz (Modulazione di frequenza) irradiando lo stesso programma per un raggio di azione utile di circa 40 ÷ 50 km.

Attualmente stiamo anche conducendo trasmissioni sperimentali di radiodiffusione sui 250 kHz (Onde Lunghe) e sui 6 MHz (Onde Corte); sono in corso inoltre esperimenti TV sui canali A VHF, e 33 e 44 UHF.

Tutti i nostri apparati sono autocostruiti.

I nostri programmi attualmente vanno in onda dalle ore 8 del mattino alle ore 20 della sera, c'è allo studio una imminente modifica dei programmi suddetti per cercare di protrarli fino alle ore 24, ciò è dovuto all'enorme successo riscontrato verso le nostre radiodiffusioni, successo dovuto all'enorme indice di ascolto che aumenta giorno per giorno.

#### Responsabili e collaboratori dell'emittente:

Giulio Bagnoli - Direttore amministrativo Leonardo Romano - Direttore tecnico Rinaldo Iannotta - Responsabile programmi e personale Michele Cosenza - Public Relations Giuseppe Piscitelli - Direttore sportivo

#### Collaboratori e sostenitori:

Fausto lannotta Attilio Vigliotti Antonio Della Ratta Pasquale D'Angelo Federico Argento Rosetta, Ursula, Carmelina e Concetta.

#### Consistenza dell'emittente:

I locali della Emittente sono ubicati al terzo piano del Palazzo Vescovile e ci sono stati concessi gentilmente da Sua Ecc. Mons. Ilario Roatta, Vescovo della Diocesi di S. Agata dei Goti.

L'emittente occupa: una sala ingresso, una sala televisiva, un ufficio, un laboratorio, una sala conservazione dischi posto ascolto e registrazione, una sala accettazione, una sala regia e una sala trasmissione; inoltre corridoio, terrazza e accessori, il tutto su circa 200 mg.

#### Antenne

Tipo «a doppio-vu» caricata e rovesciata per le OM tipo « Ground-Plane » a un quarto d'onda per la FM.

Per le altre frequenze sperimentali: antenne sperimentali.

Trasmettitore per le OM tipo valvolare, per la FM tutto a transistori.

Miscelatore autocostruito a sei ingressi.

Tre piatti BSR: un registratore Lesa a nastro a tre velocità, un registratore portatile a nastro a due velocità, un registratore per cassette super-8, un lettore di cassette stereo8, cuffie, microfoni e accessori vari e svariati per effetti speciali.

Discoteca fornita con circa 3000 canzoni.

E bravi anche i santagatesideigoti! Complimenti, e buon lavoro a Voi, mentre io completo l'elenco del mese precedente con la Sardegna TV.

| Regione | Sardegna |
|---------|----------|
|---------|----------|

#### Emittenti TV

| Provincia di Cagliari | iari                    |                |                                          |                    |                                                                 |           |
|-----------------------|-------------------------|----------------|------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
|                       | denominazione Emittente | indirizzo      | nome del<br>responsabile<br>(se dispon.) | frequenza<br>(MHz) | programmi                                                       | note      |
| Cagliari              | TVC 4 Mori              |                |                                          | 62,25              | films, pubblicità<br>tutti i giorni<br>escluso lunedi           | canale B  |
| Cagliari              | Videolina               | via Martini 17 | Colacrauso<br>Rossetti                   | 607,25             | telegiornale sardo,<br>films b/n e colori                       | canale 38 |
| Cagliari              | Tele Cagliari           |                |                                          | 639,25             | in allestimento<br>con ponte di<br>collegamento<br>su canale 50 | canale 42 |
| Iglesias              | Videolina               |                |                                          | 639,25             | ripetitore di<br>Videolina - CA                                 | canale 42 |
| Villacidro            | Videolina               |                |                                          | 639,25             | ripetitore di<br>Videolina - CA                                 | canale 42 |
| Provincia di Oristano | tano                    |                |                                          |                    |                                                                 |           |
| Oristano              | Videolina               |                |                                          | 655,25             | ripetitore di<br>Videolina - CA                                 | canale 44 |
| Provincia di Sassari  | ari                     |                |                                          |                    |                                                                 |           |
| Sassari               | Tele Sassari            |                |                                          | 62,25              | scambio<br>programmi<br>con Tele Cagliari                       | canale B  |
| Olbia                 | Tele Olbia              | via Gallura 8  |                                          | 511,25             |                                                                 | canale 26 |

Anche questo mese ho finito lo spazio: le notizie da darVi sono migliaia, i centimetri che l'Editore mi da' sono pochissimi, così Vi saluto e Vi rimando al prossimo mese.

## strumenti, misure, attrezzature da laboratorio

## **Instrumentation Amplifiers**

#### p.e. Giovanni Artini

Come amplificatore per strumentazione si definisce quell'elemento amplificatore a circuito chiuso con ingresso differenziale la cui funzione fondamentale è quella di amplificare accuratamente la tensione proveniente da una sorgente e applicata ai terminali di ingresso.

Idealmente l'amplificatore per strumentazione (figura 1) è sensibile solo alla differenza tra i valori dei due segnali applicati all'ingresso ( $e_1$ — $e_2$ ) e presenta una altissima impedenza tra i due terminali di ingresso (differential input impedance) e da ognuno di essi e massa (common-mode impedance).

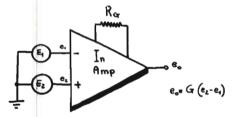


figura 1

Elementi fondamentali di un amplificatore per strumentazione.

La caratteristica di trasferimento dello stadio di guadagno è dato dalla relazione  $e_0 = G$  ( $e_2 - e_1$ ), dove G è il valore del guadagno dell'amplificatore e che è normalmente determinato tramite un resistore esterno  $R_g$ .

Un amplificatore per strumentazione si potrebbe supporre simile a un amplificatore operazionale, ma questo non è corretto perché essi differiscono profondamente tra loro come vedremo.

Un amplificatore operazionale è infatti già di per sè un dispositivo a circuito aperto (non controreazionato) le cui caratteristiche a circuito chiuso (controreazionato) dipendono dalla rete usata per chiuderne il circuito (figura 2).

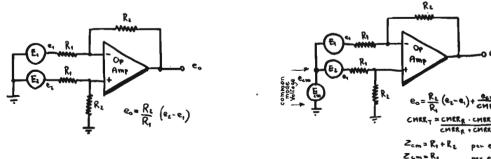


figura 2

Configurazione differenziale di un amplificatore per strumentazione usando un operazionale.

Mentre un amplificatore operazionale può essere impiegato per ottenere la stessa caratteristica della funzione di trasferimento di un amplificatore per strumentazione, è praticamente quasi impossibile lo stesso livello delle altre caratteristiche.

L'impiego di un amplificatore operazionale è generalmente sconsigliato quando è necessario amplificare segnali a basso livello in presenza di tensioni common-mode

mantenendo alte le impedenze di ingresso.

Impiegando un singolo amplificatore operazionale (sempre con riferimento alla figura 2) sorgono problemi per mantenere alto il valore del guadagno  $(R_2/R_1\gg 0;$  quindi  $R_1$  di basso valore) e alte impedenze di ingresso  $(R_1$  di alto valore).

Lo stesso dicasi per il valore CMRR<sub>T</sub> del circuito (Common-Mode Rejection Ratio) che è funzione della reiezione dell'amplificatore operazionale CMRR<sub>OA</sub> e della effettiva reiezione causata dallo sbilanciamento dei valori dei resistori impiegati [resistenze  $\pm$  0,1 % in un circuito con guadagno di 10 possono avere un CMR di soli 69 dB; da notare che il valore CMR (dB) è dato da: 20 log<sub>10</sub>CMRR (V/V)]. La figura 3 riporta un semplice modello di amplificatore per strumentazione che elimina la maggior parte dei problemi causati dall'impiego di amplificatori operazionali.

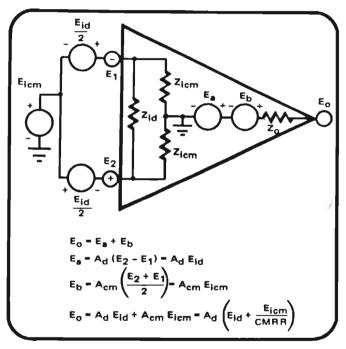


figura 3 Modello di un amplificatore per strumentazione.

Qui la tensione di uscita ha due componenti: una proporzionale alla tensione differenziale di ingresso  $\mathsf{E}_{\mathrm{id}}$  e l'altra proporzionale alla tensione di ingresso in modo comune  $\mathsf{E}_{\mathrm{icm}}.$  La costante  $\mathsf{A}_d$  è il guadagno differenziale e  $\mathsf{A}_{\mathrm{cm}}$  rappresenta il guadagno di modo comune dell'amplificatore. Questo è più comunemente indicato in termini di CMRR che si può porre come rapporto tra il guadagno differenziale rispetto quello di modo comune.

L'impedenza  $Z_{id}$  è l'impedenza di ingresso differenziale, mentre la impedenza di ingresso di modo comune è rappresentata da due componenti uguali  $Z_{icm}$  da ogni ingresso verso massa. Queste impedenze di ingresso contribuiscono a un effettivo errore di guadagno dovuto al caricamento della impedenza di ingresso e degradano il CMR dello stadio amplificatore se le resistenze della sorgente sono sbilanciate.

La non-zero impedenza di uscita  $Z_{\rm o}$  produce anch'essa un errore di guadagno il cui valore dipende dalla resistenza di carico.

A questo punto si possono desumere tre possibili alternative per la necessità di amplificare con precisione segnali quando si è in presenza di tensioni commonmode mantenendo alte le impedenze di ingresso:

1) costruire un circuito con un singolo amplificatore operazionale in una configurazione a ingresso differenziale;

2) costruire un circuito costituito da un certo numero di amplificatori operazionali atto a formare un amplificatore per strumentazione;

3) impiegare un amplificatore per strumentazione vero e proprio.

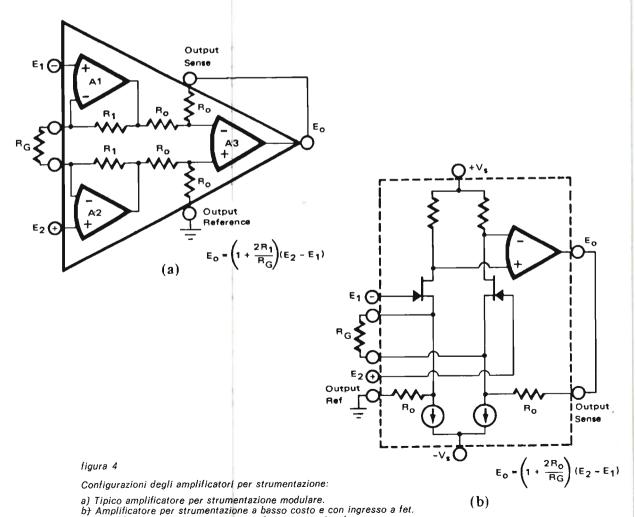
Alcuni dei difetti della prima alternativa sono stati discussi, e un problema addizionale trova riscontro nella difficoltà oggettiva di variare il guadagno: occorre dimensionare e bilanciare adeguatamente due resistori.

La seconda e la terza alternativa rimangono le più realistiche.

Si può produrre un numero di circuiti con molti elementi amplificatori operazionali ognuno dei quali presenta vantaggi e svantaggi secondo la applicazione richiesta.

#### Configurazioni

Una nota configurazione di amplificatori per strumentazione modulari è composta da tre amplificatori operazionali come riportato in figura 4a.



c) Amplificatore per strumentazione a doppio operazionale.

cq elettronica

I due amplificatori operazionali di ingresso producono un guadagno differenziale di  $1+2R_1/R_G$  e un guadagno di modo comune teoricamente unitario. L'operazionale di uscita  $A_3$  è un amplificatore differenziale con guadagno teorico pari anch'esso all'unità.

Le due resistenze  $R_1$  non interessano significativamente il valore del CMR ma il loro valore deve essere appropriatamente scelto per le migliori caratteristiche di frequenza e di tensione di offset. Poiché l'amplificatore differenziale di uscita è pilotato da  $A_1$  e  $A_2$ , i suoi resistori di controreazione possono avere un basso valore contribuendo a un ottimo CMR con minima deriva dovuta alle correnti di polarizzazione.

L'azione indipendente della resistenza regolatrice di guadagno permette un campo da 1 a 1000 con meno dello 0,01 % di nonlinearità del guadagno, mantenendo un altissimo CMR nell'intero campo. Tipicamente il CMR di guadagno unitario a 60 Hz con sorgente sbilanciata è 74 dB, mentre con un guadagno di 1000 esso è pari a 100 dB.

Una limitazione dell'amplificatore per strumentazione della figura 4a è il livello di saturazione di uscita  $V_{o,sat}$  di  $A_1$  e  $A_2$ :

$$|E_{icm}| + |A_{d}(E_{2} - E_{1})/2| \le |V_{o \text{ sat}}|$$

In figura 4b è riportato un amplificatore per strumentazione a basso costo con ingresso a fet. Questo circuito garantisce una altissima impedenza di ingresso dell' ordine di  $10^{11}\,\Omega$  per quanto concerne quella differenziale e di modo comune, con una corrente di polarizzazione di  $10\,\mathrm{pA}$ .

Queste caratteristiche riducono il caricamento della sorgente e la degradazione del CMR dovuti allo sbilanciamento delle impedenze di ingresso.

Sotto molti aspetti simile al circuito di figura 4a è quello con doppio operazionale riportato in 4c.

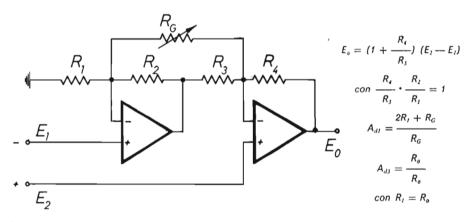


figura 4c

Quindi le caratteristiche fondamentali per un amplificatore di strumentazione possono essere così riassunte:

Guadagno da 1 a 1.000

Nonlinearità del guadagno da 0,01 % a 0,1 %

Impedenza di ingresso da 50 M $\Omega$  a 10  $\Omega$ 

Impedenza di uscita da 0,1  $\Omega$  a 2  $\Omega$ 

Relezione di modo comune da 74 dB (A<sub>d</sub>=1) fino a 110 dB (A<sub>d</sub>=1.000)

Deriva dell'offset della tensione di ingresso da  $0.25\,\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$  a  $50\,\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$ 

Corrente di polarizzazione di ingresso da 10 pA a 200 nA

Ampiezza di banda da 3 kHz a 3 MHz, unitamente alle richieste di ottimizzazione per la progettazione: basso costo, bassa deriva, ingresso a fet altissimo CMR o ampia larghezza di banda, ingresso e uscita protetti, possibilità di regolazione esterna della tensione di offset e del CMR.

#### **Applicazioni**

Probabilmente la applicazione più comune degli amplificatori per strumentazione è nei circuiti a ponte come quello mostrato in figura 5.

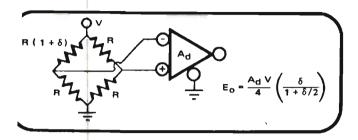


figura 5

Amplificatore a ponte con un ramo attivo del ponte.

La tensione di uscita in questo caso è

$$E_o = \frac{A_d V}{4} \left( \frac{\delta}{1 + \delta/2} \right)$$

in cui  $A_d$  è il guadagno dell'amplificatore, V è la tensione del ponte,  $\delta$  è lo sbi-lanciamento nel braccio attivo del ponte. Per piccoli  $\delta$  l'uscita è approssimativamente una funzione lineare di:

$$E_{\rm o} = A_{\rm d} V \frac{\delta}{4}$$
, se  $\delta \ll 1$ 

Le principali sorgenti di errori in questa applicazione sono l'offset della tensione di ingresso, le correnti di polarizzazione di ingresso e il CMR. Per piccole variazioni di  $\delta$  la tensione di modo comune non varia significativamente e l'errore di uscita dovuto al valore finito del CMR può essere annullato con l'offset della tensione. Gli amplificatori per strumentazione possono essere efficacemente impiegati in sistemi di controllo industriale dove lunghe connessioni di ingresso si rendono necessarie risultando ritorni di massa e anelli (loops) che influenzano negativamente la misura.

Una sorgente di segnale differenziale è mostrata in figura 6 dove due termocoppie sono impiegate per misurare una temperatura differenziale.

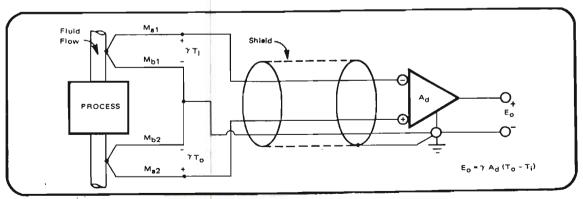


figura 6

Misura differenziale della temperatura con due termocoppie formate dai metalli Ma e Mb.

In questo esempio le termocoppie sono connesse in opposizione di serie risultando in un segnale differenziale con ambedue, a coppie, i terminali costituiti dallo stesso tipo di metallo.

Questo collegamento riduce gli indesiderabili potenziali di termocoppia formati dalla connessione degli ingressi degli amplificatori a un solo segnale di modo comune

I segnali di modo comune dovuti alla temperatura ambiente, alle termocoppie parassite e alle masse, possono essere facilmente molte volte più grandi del piccolo segnale differenziale (normalmente dell'ordine dei millivolt) e pertanto è indispensabile un alto CMR dell'amplificatore per strumentazione.

In figura 7 è riportato uno schema di amplificatore per strumentazione ad altissimo  $g_m$  di ingresso studiato dalla Datel Systems di Canton MA-USA.

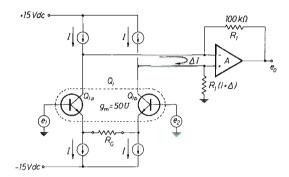


figura 7

Amplificatore per strumentazione a ingresso con alta transconduttanza differenziale. A opera alla massima larghezza di banda  $R_G$  è il resistore esterno di regolazione del guadagno.

$$G = \frac{e_o}{e_l - e_2} = \frac{2 \, R_l}{R_G} + \frac{\Delta \, R_l}{R_G} + I \Delta R_l$$

Questa configurazione, in rapporto al circuito della figura 4a in cui si rende praticamente difficoltosa se non impossibile la caratteristica di guadagno differenziale unitario, lascia il CMR e il guadagno determinati da uno stadio di ingresso bipolare a larga banda che fa uso di un super-alto  $g_{\rm m}$  al posto delle critiche resistenze.

Anche lo stadio di uscita opera a larga banda e non produce errore di tensione di modo comune dovuta alla scalibrazione delle resistenze altrimenti necessarie, ma solo un offset che può essere regolato.

La corrente di uscita da questo stadio pilota un operazionale connesso come convertitore differenziale corrente/tensione. Con una controreazione del 100 % l'amplificatore possiede la caratteristica della deriva del guadagno pari a 1 e la massima ampiezza di banda, mentre il circuito di figura 4a, con l'operazionale A<sub>3</sub>, ha una deriva sul guadagno pari a 2.

Solo due resistenze nominalmente uguali,  $R_1$  e  $R_1(1+\Delta)$ , sono necessarie e qualsiasi sbilanciamento produce un offset di uscita che può essere annullato, ma non produce un errore di modo comune.

In commercio sono altresì presenti amplificatori per strumentazione a basso costo come il 3660 monolitico della Burr-Brown o quelli della serie AM-200 della Datel Systems.

Tirando le somme, gli amplificatori per strumentazione (in senso generale), devono preferibilmente essere idonei a soddisfare le seguenti principali necessità:

- 1) preservare la precisione del sistema in presenza della tensione common-mode tramite un alto valore del CMR:
- 2) prevenire errori dovuti al carico e allo sbilanciamento della impedenza, della sorgente della tensione con un alto valore delle impedenze di ingresso;
- 3) presentare basso costo unitamente alla massima affidabilità.

Altre tipiche applicazioni degli amplificatori per strumentazione sono quelle delle figure 8 e 9: nella prima abbiamo la amplificazione di un segnale a basso livello proveniente da una sorgente remota, nella seconda figura l'impiego in congiunzione con un misuratore digitale.

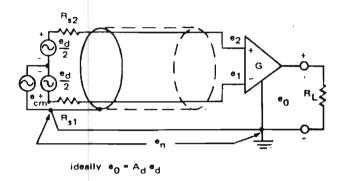


figura 8

Tipica applicazione di un amplificatore per strumentazione con una sorgente remota di segnale a basso livello.

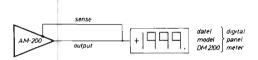


figura 9

Applicazione di un elemento AM-200 DATEL con una precisione digitale di lettura dello 0.05 %.

#### Problemi di massa

La reiezione del rumore di massa può essere risolta con un amplificatore per strumentazione.

In installazioni in cui siano presenti in grande numero sorgenti di segnale, amplificatori e alimentatori, con un amplificatore per strumentazione dagli ingressi differenziali si ottiene una reiezione dal rumore di massa molto migliore di quella ottenuta con un amplificatore single-ended.

Ponendo le connessioni come in figura 10 il rumore di massa in uscita è minimizzato.

Il problema basilare con il circuito single-ended di figura 10a è che le correnti di massa tra la sorgente del segnale e l'amplificatore causano una piccola caduta di tensione in serie con le sorgenti stesse del segnale. Questa caduta è poi amplificata dal quadagno dell'amplificatore.

Se un amplificatore per strumentazione è connesso come in figura 10b, questa caduta appare solo come un segnale di modo comune che è quindi soggetto a reiezione.

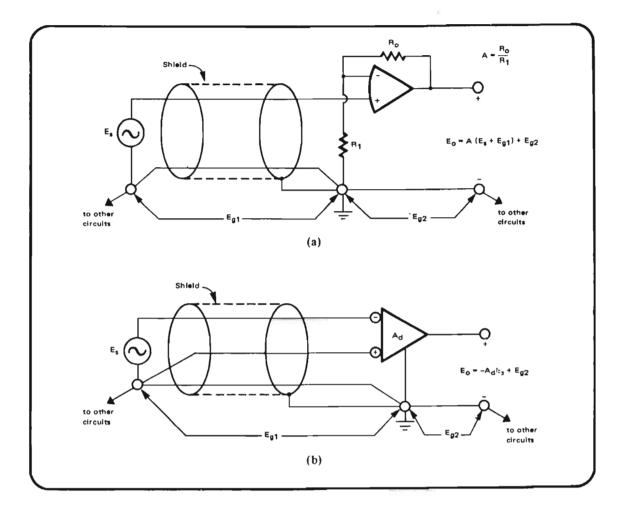


figura 10

a) Connessione di segnale single-ended.

b) Connessione di segnale differenziale usando amplificatori per strumentazione.

#### Gli errori

La tensione common-mode presente ai terminali di ingresso dell'amplificatore è definita come  $E_{\rm icm} = (e_2 + e_1)/2$ ; essa può consistere sia della tensione common-mode presente nella sorgente stessa  $(e_{\rm icm})$  che da qualsiasi tensione di rumore tra il comune della sorgente e il comune dell'amplificatore  $(e_{\rm in})$ .

Questo può causare una tensione di errore  $E_{\rm icm} \cdot G$  / CMRR che appare al terminale di uscita.

Riferita all'ingresso la tensione di errore è pari a E<sub>icm</sub>/CMRR.

Per esempio, con  $E_{icm} = 5 \text{ V}$  e CMR = 100 dB, la tensione di errore RTI riferita all'ingresso è pari a 0,05 mV (se il valore fondo scala è 10 mV, questo provoca un errore dello 0,5 % f.s.).

L'amplificatore per strumentazione carica la sorgente con un valore di impedenza  $Z_i = Z_{id}//$  ( $Z_{icm}/2$ ), (figura 3).

Se la impedenza della sorgente è  $R_s=R_{s1}+R_{s2}$ , l'errore di guadagno causato dal carico è pari a:

$$G_e = \frac{1 - Z_i}{Z_i + R_s} = \frac{R_s}{Z_i + R_s} = \frac{R_s}{Z_i}, \text{ se } Z_i \text{ è maggiore di } R_s.$$

Per esempio se  $R_s=10~k\Omega$  e  $Z_i=10~M\Omega$  abbiamo:

$$G_e = \frac{10 \times 10^3}{10 \times 10^6} = 10^{-3} = 0.1 \%.$$

Se le impedenze della sorgente sono sbilanciate, le tensioni della sorgente ( $e_{\rm icm}+e_{\rm in}$ ) sono divise inegualmente sulle impedenze common-mode e un segnale differenziale è sviluppato all'ingresso dell'amplificatore.

Questo segnale di errore non può essere separato dal segnale voluto.

Per esempio nella figura 8 se  $R_{s2}=0$ ,  $R_{sl}=10~k\Omega$ ,  $e_{icm}+e_{in}=10~V~e~Z_{icm}=100~M\Omega$ . l'effetto dello sbilanciamento è quello di generare una tensione.

Le correnti di polarizzazione di ingresso sono definite come le correnti che fluiscono dentro e fuori ciascuno dei due terminali di ingresso dell'amplificatore per strumentazione.

Esse possono essere le correnti di base per stadi di ingresso a transistori bipolari e le correnti jfet di perdita o dispersione per stadi di ingresso a fet.

Le correnti di offset sono date dalla differenza tra le due correnti di polarizzazione. Le correnti di polarizzazione che fluiscono dentro le resistenze della sorgente possono generare tensioni di offset  $E_{os2} = I_{b2} \times R_{s2}$  e  $E_{os1} = I_{b1} \times R_{s1}$ .

no generare tensioni di offset  $E_{os2}=I_{b2}\times R_{s2}$  e  $E_{os1}=I_{b1}\times R_{s1}$ . Con  $R_{s1}=R_{s2}=R_{s}/2$  la tensione di offset presente all'ingresso è pari a  $E_{os2}-E_{os1}=I_{os}\times R_{s}/2$ .

Questo errore di offset riferito all'ingresso può essere comparato direttamente con la tensione di ingresso per calcolare l'errore in percentuale.

Da notare che la sorgente, deve essere ritornata al comune della alimentazione o  $R_s$  apparirà infinita e l'amplificatore entrerà in saturazione.

La maggior parte degli amplificatori per strumentazione sono dispositivi a due stadi: uno con ingresso a guadagno variabile e uno a uscita con guadagno fisso. A causa di questo, la tensione di offset dell'amplificatore e la deriva della tensione in rapporto con la temperatura sono ambedue costituite da due componenti, uno dei quali è funzione del guadagno.

Se  $V_i$  e  $V_o$  sono le tensioni di offset degli stadi di ingresso e di uscita, rispettivamente, la tensione totale di offset dell'amplificatore riferita all'ingresso (RTI) è pari a  $E_{os}(RTI) = V_i + V_o/G$ , mentre  $E_{os}(RTO) = E_{os}(RTI) \times G$ .

#### Amplificatori di isolamento

L'amplificatore di isolamento, pur non essendo un amplificatore per strumentazione, può essere comunque usato in sostituzione.

L'Iso-Op-Amp<sup>TM</sup> della Burr-Brown, per esempio, è un amplificatore operazionale con la caratteristica dell'isolamento totale dalla massa del segnale.

Questo è accompagnato da una accurata modulazione/demodulazione che isola l'ingresso dall'uscita a  $10^{12}\,\Omega$  in parallelo a solo 16 pF di capacità di accoppiamento.

Connettendo lo stadio di ingresso dell'Iso-Op-Amp in configurazione non invertente come in figura 11, le caratteristiche di ingresso/uscita sono quelle di un amplificatore per strumentazione ad alte performances: da 109 a 1012  $\Omega$  di impedenza differenziale e di ingresso common-mode, 160 dB di CMR su 500 V common-mode, guadagno facilmente regolabile da 1 a 1.000 con linearità dello 0,01 %.

Un errore frequente che ricorre usando amplificatori per strumentazione è di non prevedere un canale di ritorno comune a bassa impedenza per le correnti di polarizzazione in ingresso. Queste correnti variano da pochi picoampere con amplificatori ad ingresso a fet a centinaia di nanoampere con stadi di ingresso bipolari. Grazie al totale isolamento della massa del segnale, questi amplificatori di isolamento non richiedono un canale di ritorno comune per le suddette correnti.

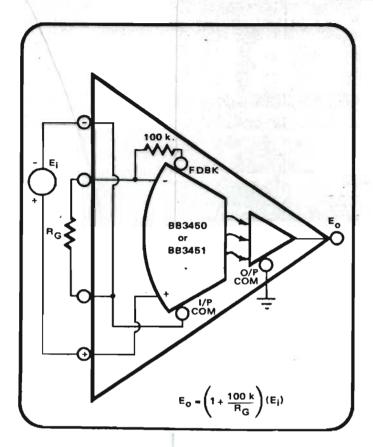


figura 11 L'amplificatore di isolamento Iso-Op-AmpTM con un CMR di 160 dB entro un campo di 500 V di modo comune.

#### **Bibliografia**

Instrumentation Amplifiers - Burr Brown Research Co. 1974 AM-200 series data sheet - Datel Systems Inc. 1974 Application Bulletin A008 - Intersil Inc. 1973 Electronic Design - July 1976

# L. 330.000

Telefono ricetrasmittente
Consente l'allacciamento alla rete telefonica - E' formato da due apparecchi: il telefono vero e proprio portalile, con combinatore a tasti e l'unità base che deve essere collegata alla linea telefonica.
UNITA' BASE
RICEVITORE - Frequenza IF: 450 kHz - Sensibilità per 30 dB (S+N)/N a 2 kHz: 15 dB - Relezione d'immagine: 20 dB.
TRASMETTITORE - Frequenza di trasmissione: 27,6 MHz - Potenza di uscita stadio finale: 500 mW - Allimentazione: 20 Vc.a.
TELEFONO

IELEFUNO
RICEVITORE - Frequenza IF: 450 kHz - Sensibilità per 30 dB (S+N)/N a 2 kHz: 10 dB - Relezione d'immagine: 20 dB.
RASMETTITORE - Frequenza di trasmissione: 27,435 MHz - Potenza di uscita stadio finale: 80 mW - Alimentazione: 8 Vc.c. tramite 6 pile ricaricabili a' nichel-cadmio.
ZR/8500-00



IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI G.B.C.

#### 8º MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE

# TERNI

27 e 28 maggio 1978

Le Ditte che intendono partecipare sono pregate di prenotarsi in tempo scrivendo a:

Sezione ARI di Terni Comitato Organizzatore Mostra Mercato Casella Postale n. 19 05100 TERNI

# EMITTENTE LIBERA E' LIBERTA' DI TRASMETTERE... BENE E A BASSO COSTO



I moduli vengono forniti già montati e collaudati (specificare la frequenza desiderata) ed il loro assemblaggio semplicissimo si effettua in brevissimo tempo permettendo così la realizzazione di efficentissimi trasmettitori di 25-60-120 Watts.

#### L.E.D.A.R. ELETTRONICA

via C. Capitano Manfredi. 57 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 22.895

\_ ca elettronica —

# Radio Gamma International FM 103 stereo

Un « gammino »: pupazzetti in terracotta colorata che vengono dati in omaggio agli ascoltatori. Notare: ha 103 di febbre!



L'attività di questa giovane radio libera è iniziata da circa un anno con modestissime apparecchiature alloggiate in un garage trasformato in sala radio.



Pierrot alle prese con « Colazione insieme ».

Non pochi ostacoli si sono frapposti al difficile cammino intrapreso alla conquista di quello spazio radio che consente le emissioni a modulazione di frequenza, ma grazie alla costanza e alla incondizionata abnegazione dei componenti lo staff, oggi RADIO GAMMA INTERNATIONAL può vantare due studi attrezzatissimi con apparecchiature d'avanguardia; sei piatti a motore centrale MICRO MD 700, due registratori REVOX 770, tre piastre a cassetta della NATIONAL, innumerevoli microfoni a condensatore, cuffie KOSS e SENNAISER, miscelatori stereo della POWER, codificatori stereofonici della I4KOZ ELETTRONICA, eccitatori della ITELCO e della LRR ELETTRONICA (a quest'ultima ditta vada un ringraziamento particolare per l'appoggio tecnico nell'allestimento dei ponti radio fra i due studi).

Il trasmettitore monta una QQE06/40 lavorante in classe C con un input di circa 85 W, sufficienti all'inizio delle trasmissioni sperimentali; purtroppo, dato il super affollamento in gamma, ci si vedrà costretti ad aumentare la potenza, già sono stati presi contatti con la ESCO ELETTRONICA per la fornitura dei trasformatori di alimentazione atti a lavorare con potenze sull'ordine del kilowatt.

L'antenna attualmente usata è una collineare a quattro dipoli alimentati in fase e distanti tra loro 3/4 \(\lambda\) da centro a centro, per monitoraggio vengono usati due sintoamplificatori PIONIER e un sintonizzatore LENCO.



Antenna co-lineare a quattro dipoli. Si noti a destra la cinque elementi yagi polarizzata orizzontalmente, destinata ai collegamenti fra gli studi « alpha » e « beta ».

Lo studio è insonorizzato con pannelli antiacustici svedesi. Il successo di RADIO GAMMA INTERNATIONAL è stato decretato dalla originalità dei programmi e dalla simpatia dimostrata dagli ascoltatori. Molti giochi a premi con la partecipazione telefonica degli ascoltatori rompono i vari programmi di musica revival, folk, pop, classica, jazz e leggera alternandosi in un continuo carosello per ore e ore. Lettura giornaliera degli oroscopi, notizie di attualità sportive. Attraverso RADIO GAMMA INTERNATIONAL tutti hanno la possibilità di partecipare con discussioni sugli argomenti più disparati che vanno dalla parapsicologia alla puericultura, dal giardinaggio alla gastronomia.

L'atmosfera di simpatia che si è andata creando fra gli ascoltatori e le persone che danno vita ai programmi ha largamente ricompensato tutti gli sforzi fatti sino ad ora.

L'indice di ascolto e gradimento è elevatissimo e in continua espansione, questo contribuisce non poco a infondere forza e coraggio per continuare

a migliorarsi.

La « febbre del 103 », « in Gamma ragazzi », « la PropaGamma » (al posto del retorico angolo della pubblicità), « i Gammini hanno una marcia in più » (vengono chiamati Gammini gli ascoltatori più assidui), sono gli attuali slogans che martellano continuamente sia le radioline portatili che i sofisticati impianti stereo ad alta fedeltà e che danno una carica di originalità capace di attirare negli « studios » centinaia di amici di qualsiasi condizione sociale e di qualsiasi età.

Ogni giorno arrivano in redazione, all'indirizzo di RADIO GAMMA INTER-NATIONAL in via Sogliano 58 a Savignano sul Rubicone (FO) decine di lettere con richieste di auguri, dediche di brani musicali per amici o parenti e anche tanti omaggi in natura come pizze, birre, liquori, vini, salumi, borse, cinghie, scarpe e tante altre cose destinate agli ascoltatori che seguono i programmi notturni pieni di quizes e giochi di società.



Egisto, infaticabile « Disk Jockey ».

Vanno ricordati in particolare i programmi più « in » come « SELF SER-VICE » condotto da Marco, dove si intrecciano lettere e telefonate per musica a richiesta, « AGGIUNGI UN POSTO A TAVOLA », l'impareggiabile parata di successi folk romagnoli e misti, « COLAZIONE INSIEME », un vivace intermezzo mattutino con musica, notizie di cronaca e curiosità curato dalla dolcissima voce di Pierrot che celata da questo bizzarro pseudonimo riesce a sprizzare tutta la sua femminilità irradiandola direttamente dall'antenna al cuore.

Con questo non si vuol far torto a nessuno passando direttamente ad applaudire Alda col suo oroscopo, Cristina (solo 12 anni) che riesce ad allietare i pomeriggi dei bimbi con favole, giochi e musiche per i più piccini, l'avvenente Tamara e la procace « Maga Elvira » le quali completano il coro

delle voci femminili.

Che dire di Stefano? Qualsiasi elogio sarebbe insufficiente per rendere l'idea della sua inventiva e versatilità nel condurre i programmi più diversi. Gordiano, Mauro, Egisto, Andrea, Max, Gianni, Achille, Dino, Fred, Libero, Cesare, Alessandro, Secondo, Cricket, Loris, Walter e Maurizio son tutti nomi che si alternano ai programmi e ai telefoni senza mai accusare stanchezza.

Nel futuro di RADIO GAMMA INTERNATIONAL si prevede l'installazione di un ripetitore sul monte di San Giovanni in Galilea sito a 570 metri sul livello del mare per poter allargare l'area servita sì da poter accontentare gli ascoltatori che ora si trovano in zone marginali disturbate da altre emittenti.

Le antenne del futuro ripetitore saranno quattro yagi sempre polarizzate verticalmente e con lobi di irradiazione meticolosamente calcolati per non interferire altre radio libere.

Come tutte le altre emittenti, anche RADIO GAMMA INTERNATIONAL si avvale degli introiti prodotti dalla pubblicità proponendo ai clienti bozzetti registrati su musicassette o semplici annunci flash.

DATA

OBDINE N

| logilate fara eseguire dalla                                                                            | SEZION<br>VIa Sog<br>47039 8<br>Via For<br>47043 0                                                                        | T. RADIO GAMMA INTERNATIONAL<br>E PUBBLICITÀ<br>(Illino, 58 - Tel. (0541) 944592 - 946291<br>serigenen sell Rebicone (Forti)<br>8, 3 - Tel. (0547) 8529<br>(Illino e conto, elle condizioni sottospecifice |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| i a quelle generali segnate<br>specificatamente approvian                                               |                                                                                                                           | amo preso cognizione e che abbiamo discus                                                                                                                                                                  |
| erlodo dal                                                                                              |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
| ella stazione di RADIO GAM                                                                              | IMA INTERNATIONAL.                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |
| TOP I                                                                                                   | DESCRIZIONE                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         |                                                                                                                           | porto complessiva L                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                         | lm                                                                                                                        | porto complessiva L                                                                                                                                                                                        |
| Condizioni di pagassento: 🗆 Ti<br>Banche — Alis conferma del presente ord<br>FORO COMPETENTE RIMINA. IO | Im  setta a vista -   Tretta 30 gg   Nimees  ne Vi verseremo l'anticipo di L. gni e qualsiasi controversia nascente della | iporto complessivo L                                                                                                                                                                                       |
| Condizioni di pagassento: 🗆 Ti<br>Banche — Alis conferma del presente ord<br>FORO COMPETENTE RIMINA. IO | Im  setta a vista -   Tretta 30 gg   Nimees  ne Vi verseremo l'anticipo di L. gni e qualsiasi controversia nascente della | porto complessiva L                                                                                                                                                                                        |
| Condizioni di pagamento: 🗆 Ti<br>Banche Alis conferma del presente ord<br>PORO COMPETENTE RIMINA.       | Im  setta a vista -   Tretta 30 gg   Nimees  ne Vi verseremo l'anticipo di L. gni e qualsiasi controversia nascente della | porto complessivo L                                                                                                                                                                                        |
| Condizioni di pagassento: 🗆 Ti<br>Banche — Alis conferma del presente ord<br>FORO COMPETENTE RIMINA. IO | Im  setta a vista -   Tretta 30 gg   Nimees  ne Vi verseremo l'anticipo di L. gni e qualsiasi controversia nascente della | porto complessivo L                                                                                                                                                                                        |
| Condizioni di pagamento: 🗆 Ti<br>Banche Alis conferma del presente ord<br>PORO COMPETENTE RIMINA.       | Im  setta a vista -   Tretta 30 gg   Nimees  ne Vi verseremo l'anticipo di L. gni e qualsiasi controversia nascente della | porto complessivo L                                                                                                                                                                                        |

#### DISPOSIZIONI GENERALI

#### SULLA PUBBLICITÀ RADIOFONICA DI RADIO GAMMA INTERNATIONAL

- Non si accettano trasmissioni o comunicati commerciali di numero inferiore a 10.
- L'ordine conferito si intende irrevocabile.
- 3) Le trasmissioni previste dall'ordine debbono essere esaurite nell'arco di un anno. Alla scadenza i' Ente radiofonico di Radio Gamma Int. ha il diritto di fatturare la publicità prenotata e non utilizzata.
- La trasmissione dell'annuncio è subordinata all'approvazione della Direzione di Radio Gamma Int...
- L'Ente radiofonico di Radio Gamma Int. declina ogni responsabilità circa i danni che potessero essere accusati dal committente per mancata trasmissione o per omissioni ed errori negli annunci.

La responsabilità verso il pubblico ed i terzi degli annunci eseguiti rimane plena ed intera del committente.

- 6) Solo gil errori che annibilino completamente l'effetto dell'annuncio danno diritto a ripettzione gratuita. Se l'efficacia dell'annuncio risulti zolo in parte menomata. Ia trasmissione potrà essere ripetuta a richiesta con un adeguato sconto. Nessun diritto spetta al committente se l'errore dipende da non chiara scrittura.
- 7) Le prescrizioni per l'orario e la data di trasmissione, anche se accattate, non sono impegnative Non al ammettono sospensioni o modifiche o sostituzioni di annunci già ordinati.
- Ogni spazio pubblicitario consente la pubblicità ad un solo prodotto.
- Ogni messaggio che superi il tempo previsto dal contratto sarà fatturato conteggiando la tariffa superiore.

- I reclami verranno presi in considerazione solo se fatti esibendo la ricevuta dell'importo pagato per gli annunci.
- 11) L'Ente radiofonico di Radio Gamma Int. si riserva il diritto di togliere la pubblicità in caso di riduzione del tempo di trasmissione.
- 12) L'Ente radiofonico di Radio Gamma int. si riserva la facoltà di spostore gli annunci in giorni diversi da quelli fissati ed in orari non previsti nell'ordinazione.
- 13) Il materiale necessario, nastri o testi, deve essere consegnato almeno 15 giorni prima dell'inizio delle trasmissioni. Salvo diversa precisazione del cliente, il materiale non verrà restituito.
- 14) Nel caso di materiale pervenuto in ritardo per colpa del committente, l'Ente radiofonico di Radio Gamma Int., si riserva il diritto di addebitare regolarmente lo spazio prenotato nell'ordine, salvo diverso accordo scritto.
- 15) Sono a carico dell'utente, oltre alle spese di realizzazione del materiale, tutti i diritti necessari-alle trasmissioni.
- 16) I pagamenti dovranno essere effettuati al ricevimento della fattura alla Radio Gamma International -Via Sogliano, 58 - Savignano sul Rubicone (FO) oppure Via Forli, 3 Gatteo Mare (FO). Nel caso di mancato rispetto di tali condizioni, l' Ente radiofonico di Radio Gamma Int. si riserva il diritto di sospendere la pubblicità, addebitando però al cliente 2/3 dell'importo impegnato in contratto e non diffuso.
- Le presenti condizioni si intendono accettate coi fatto stesso della richiesta di trasmissione.

TIMBRO E FIRMA DEL COMMITTENTE

LETTO APPROVATO E SOTTOSCRITTO

Crediamo di far cosa gradita a tutti coloro che si interessano di radio libere proponendo il frontespizio e il retro dei moduli di contratto pubblicitario.



21041 ALBIZZATE (Va) Italy - Via Mazzini, 5 Tel. (0331) 994116 Amplificatori lineari per OM e CB da 1,6 a 144 MHz in classe AB push-pull



Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1977

#### offerte CB

VENDO ANTENNA Lemm/8 radiall: tipo Ground Plane, ma con il plano di terra formato da 8 radiali, Omni dirozionale, guadagno 6 db. Rispetto al dipolo \(\lambda/2\), basso angolo di radia-zione Ottima in DX Come nuova L. 25.000 trattabili. Solo

Alessandro Marcolini - via O. Regnoli 10 - Roma.

VENDO, causa passaggio OM, ricetrasmetitiore Lafayette Telsat SSB 25 A, 23 canali AM e 46 SSB C 23 USB e 23 USB. Ottime condizioni, poco usato, completo di schemi e manuale di istruzioni L 250,000.

Nicola Brizzi - via Centrale - Civita di Bagno (AO) - 🕿 (0862)

RX-TX MIDLAND Mod 13-796 23 canali acquistato il mese di ligglio 1977 con libretto istruzioni, microfono-litoperlante sup-plamentare vendo L. 110.000 Intrattabili. Oppure cambie con Zodiac Mod. 5006 anche senza quarzi Tratto solo con persone

di Milano o provincia Vincenzo Muzzolon - piazza Selinunte 6 - Milano - 

401948 (dalle 19,30 alle 20,30 - pasto serale)

PACE MOD. 1000 8. stazione fissa AM-LS8-USB prologio in-corporato, completo UFO esterno. Vendo a 1. 350 000 tratta-bili. Come nuovo Usato poche ore. Tratto solo di persona-Franco Marsili. - via delle Palma 7 - 22 2572784 (manca Citta)

VENDO RTX Fonon (G)1 23 ch, portatile, Rosmetrowattmetro, G.P. alimentatore SHF, per L. 155,000, o cambio il tutto per una moto (125-250-350), od organo elettronico, per gruppi HF, o strumenti di misura elettronici. Tratto con zone di VA-FI. 6 S CO-MI

mo Garzon - v.le Rimembranza 45 Saronno (VA) Massimo Garzon ☎ (02) 9601706

A.L. MESA 1000 c vendesi. Si consiglia per zone poco fre

Quentate Escopost. Claudio Vallino · via XXV Aprile 8 · Altare [SV] · 查 58076 FRINC 23 ch CB 1 s 5 W portable ant, stiflo cedo 1. 75,000 trattabili. RTX 160 s 170 MHz 15W quarzabile su 5 canali alim. 12 V sedo miglior offerente. Acquisto talecamera Bh specificare caratteristiche, stato d'uso, prezzo richiesto. Cerco TX e RX sui 400 MHz. Mauro Pavami coras Francia 113 - Collegno (TO)

VENDO: oscilloscopio Hartley - Engl - 4" versatile e funtion. Oscillatore modul. Triplett 200 KC - 100 KC - controll XTAL - I mc. Transeiv. CB - SE III - LSB - USB 46 can. 15 W, OTIMIO 12 VCC rotore e telecontr. Alliance funcionante. Amplificatore Incaere Amtron 27-30 MC - 30 W - EL99 Iusto L 270,000 circa. Piero Briganti - Induno Otona (VA) - ☎ (9332) 201264.

VUOI DIVENTARE C.B.7 beracchino Tenko - Mod. Jacky 23-AM/SSB. Amplificatore lineare mod. Norge 60, bassa, media ed alta potenza di uscita regolabili, 90 W in antenna e, in omaggio, riproduttore stereo da macchina della Isam. Il tutto

Ettore Vaghi - via G. Boccaccio 16 - Milano

CAUSA PASSAGGIO OM vendo: Lafavette Telsat 924 AM do CAUSA PASSAGGIO OM vendo: Latayette leistat 244 AM do-tato di B.F.O. che consente di lavorare in Al II. C.W. e di ascollate la SSB sul 23 canali. L. 190.000. -Zodiac faurus SSB, con preamplificato M.+3, dotato di V.F.O. (ELT Elett\*) con sintonia grossa e lina. L. 360.000. Lineare - Cal-AUX I 1000-500 W. AM e 1200 SSB con preamplificatore in ricezione. . 290.000

vivaldi - via Mazzini 44 - S. Stefano M. (SP) - 🕿 (0187) 69008 (dalle 20 alle 21)

PONY C875 VENDO. Lucio Ardito - via A. Fioravanti 30 - Bologna.

AV-101 ASTRO PLANE AVANTI, Hy-Gain 5 cl. 12.3 dB, Centurion Courier, Turner +2, prezzi a richiesta. Stefano Pellegrinalli - via Bigari 6 - Bologna.

CEDO AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W off, con controlli inscatolate for contential inscatolate for contential inscatolate for contential premarkation commodul premontati per una coppia di rice-trasmettinori CB da 5 W di potenza con almeno 1 canale quarzato. Qualunque marca purché funzionanti.

purche tunzionanti. Enzo Calzolaio - via Stazione F.S.E. - Cisternino (BR).

VENDO BC603

Franco Bocci - via Panaro 198 - Cesena.

PONY CB 78 VENDO.

no Fagiolo - via Prenestina 42 - Roma - 😭 (06) 7588440. CERCO PORTATILE IX-Rx 432 MHz max 200,000 lire, Vendo

apparatio 27 MHz SBE formula D 75 CH. 5 W con Mirk Usini L. 145 000 trattabill. All'acquirente regalo antenna Boomerang. Tratto solo Milano e zone limitrofe. Alberto Oubrini - Ma Procaccini 26 - Milano - ☑ (02) 3185994

O.O.O.O.C. ASIONISSIMA RTX Hitachi CM 1800 5 W 23 ch Impossibilita d'uso vendo. Maurizio Stella - via Caravaggio 18 - Alghero (SS) - 😭 (079)

TOKAJ PW 5024 Turner Pisus 3 - Alimentatore stabilizzato Rosmetro/Wattmotro - Cuffie - 100 riviste, cq. elettronica - Col Italia - Elettr-Pratica - Radio Elettronica - Sperimentare il Scopasso CB - Roger (gli unici 3 numeri uscrit) + Radio ricev. - Tenko - 5 gamme - It utro à L 280,000 Oppure cambio con - Satellite 2000 - o similare, Tratio solo con Torino e Cambridge - Cambr

Lovasto - via Chiesa della Salute 104 - Torino - 🕿 (011) 254606 (tutte le sere dopo le 19).

CEDO ANTENNA St. base - Zodise 5/8, s. \$0.000, RTX AM/ SSB - Pace - AC 121 L 180,000 . RTX 23 ch AM con A.N.L. B 90,000 (nuovo) . RTX 23 ch AM - Pace Simpson - L 1.50 mila (nuovo) . RTX 23 ch AM - Pace Simpson - S/25 W con SWR L 220,000, alim stabilizatio 9-30 V 3A con prot. elet-tronica L 30,000 . Chitarra classica L 12,000 . Elettrica con fodero rigido L 70,000 (Vox Phontborn) o cambio con cine-press Super 8, illimini, registratore bobina, coppia casse acu-stiche 40 W, radio cloch, materiale vario elettrico, meccanico. foto copiatrici ecc. Giovanni Russo - via Roma 10 -3isaccio (AV).

LINEARE CB 15 W (LX 132) vendo a L. 14,000. Piermario Geminiani - Vitt. Veneto 19 - Massalombarda (RA)

NON FATEVELA SCAPPARE: Offices et pomplica OB composta da: RTX Pace CB 76 + Turnor + 3 + culfia stereofonica. Il tutto efficentissimo, non manomesso. a 1 : 180.000. Vito Longo. via Cadorna 6 · Monopoli (BA) · ② (000) 742552.

OCCASIONE VENDO Kriss 23 - Tenko - 5 Watt ottime con-dizioni. Più antenna - M-400 Starduster - omnidirezionale. Il tutto a sole L. 150.000 (trattabili). Giuseppe Brizto - via Racconigi 35 - Carmagnola (TO)

(011) 970661 (ore pasti).

PER CAMBIO FREQUENZA VENDO: RTX Courser mod. Centruito con UFO 100 canali L 280.000. Amplificatore autoco-struito veramente lineare a valvole 80 W AM 160 W SS8 L. 80.000. Preamplif, d'antenna CTE 25 dB di guadagno L. 15

mia. Alberto Bucchioni - via Boccaccio 19 - Vercelli

SOMMERKAMP TS 5632 DX portatile Walkie Talkie 32 ch -5 W vendo a L. 190.000.

CAUSA CAMBIO FREQUENZA vendo: RTX Midiand mod. 13/893, 23 ch AM, 46 SSB L. 260,000 (costo L. 480,000). - Lineara 100 W AM, 160-190 SSB L. 50,000 (costo L. 165,000). - Althenitatore professionate 7.5 Å 0-25 V con 4 sogile L. 45,000. If tutto con 5 mesi di vita Rispondo a tutti, mox. serieti. Paolo Botteri - via Bernardo da Pavía 10 - Pavía - ② (0382) 35092.

ZODIAC 8-5024 stazione base 23 ch 5 W vendo L. Colanzi - piazza Rivoli 7 - Torino - 🕿 (011) 763683.

CORSO PROGRAMMATORI - operatori meccanografici C 1 M.E. in 12 volumi cambio con mattone 27 MHz - 2 ch - 2 W perfecto Mario Zuccoei - Monticolli d'Ongina (PC).

VENDO ANTENNA NUOVA per barra mobile 27 MHz con pos-sibilità di regolazione SWR L. 15.000 Tasto telegrafico con ci-calino L. 4,000. Communatore d'untenna 3 pica-rum 90 Vivi max L. 15.000. Accordatore d'antenna per 27°3 HE 16 W. Jac. max 1 15,000. Accordatore o antenna per 27 mms na max 12. 10 000. Libro - Trasmettitori e ricctrassection. Il berg gi Rivola L 3,000.
Andrea Tommasini - via Aretina 258/L - Siegi [F]) - \$\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline{\overline

SBE TRINIDAD 46 ch 5 W. in perfetto stato 4 giscrolony SBL cedesi al miglior offerente. Telefonatemi o servisiami. Risperio do a tutti. Indire sempre causa sanantellagretto, cado Singerio fono preamptificato Shure 444 T con preamptificatore rispo. Table 1 / 9 a L 5000. Cerco mottre antenna durettura 3/4 element per FM 6/108. Solo se vera occasione.

PER PAGARMI VIAGGIO in America vendo Inno Biti CB 100.5 W AM 15 W SSB, naovissimo - direttiva 3 otomenti - oni indirezionale Ringo a L. 300 000 Ulisse Palombi - vila L. Sobbati 14 - Roma - 27 [06] 283152

TOKAI PW-5024 5 W 23 ch come nuovo ancora nel suo impai laggio originale completo di accessori cambio con televiscire portatile a transistori. Palermo via Cataldo Parisio 29 Palermo 🖀 (691)

SOMMERKAMP TS624S 24 ch 27 MHz 10 W. lineare Anti-1 SOMMERKAMP TS2845. 24 ch. 27 MHz. 10 W. Incare. Antiscate by wishola ricamble. Ufo 2 antenna auto. Rosanetto Historia SVR3. Wattmetro 10 W. Amtron. 1 antenna ground plane. of the 50 m R639. 1 alimentatore autocastrunt, borsa guono ktro TVI 50 W. Il turto usato pochissime volte. Vando solo in blocco a 1, 220 000. Tratto solo Roma e provincia Fabrizio Segatori - via A Mosputelli 105/A Micritega.

VENDO STAZIONE COMPLETA irroussonata CB 1 280 rúa Vendo per bisogno di soldi per stereo Tutio perfetto e to-nuto perfettamente in ordine Fernando Negrisolo - via Wolkenstein 28 - Negrano (BZ)

BBE Y2753: vendo per cambio frequenze e o scopo di realizzo nuovo ancora in imballo originale: potenza: 900 W in uscita se pilotato con 4 W AM, lire 330.000 non trattabili, comprese spese di spedizione In contrassegno. Marco Fulcheris - via Volpi 2 - Biella.

VENDO RTX Bolcom SSB/AM S-865-S-23 ch 5W AM 15 W SSB ottimo stato, poco usato L. 160.000 poco trattabili + antenna GP Sigma 4 radioli 5 mesi L. 20.000 + alimentatore variabile di 4.5 V - 15.5 V 2.5 A L. 20.000. Vendo a pezzì separati

Gaetano Bufalim - via dei Lamponi 95 - Bologna.

VENDO RICETRASMETTITORE CB Courier, med Centurion 5 W VENDO RICETRASMETTITORE CB Courier, med Centurion 5 M AM - 15W SSB più VFO con sintonia regolabile, ampifica-tore lineare Jumbo Aristocrat (CTE) 300 W AM / 600 SSB con preampli d'antenna incorporato al prezzo di L. 550,000, cambio eventualmente con apparato OM. Claudio Viansino via dei Grimani 19 - Milano - ☎ (02) 4228840.

# RAGAZZI! CHE MESE APRILE!

ehi, ps, ps, per esempio ci sono dei Semafori allo stato solido... un Teleradiocomando a codice sequenziale variabile... beh, qualcos'altro ve lo dico in febbraio...

#### COMUNICAZIONI

E' stata istituita questa « casella », inserita tra le « offerte e richieste » tutti i mesi, per tutte le comunicazioni ai Lettori, comprese le eventuali « errata corrige ». Riteniamo così di facilitare il colloquio con i Lettori, non costringendoli a cercare in ogni angolo della rivista, se e dove, è stata pubblicata qualche notizia o rettifica.

MUSICOMPUTER e linea blu sono giunte in ritardo in Redazione a causa del drammatico caos postale; la rivista, inoltre, questo mese è stata ultimata già il giorno 19 dicembre per cercare di sconfiggere confusioncella natalizia e postale: questi due fatti ci hanno impedito di far comparire su questo numero i due argomenti citati: li troverete immancabilmente sul n. 2.

Cogliamo l'occasione per pregare tutti gli abbonati e gli amici che ricevono la rivista via posta di non inquietarsi con noi se la rivista arriva in tempi a volte indecenti perché non è colpa nostra; e pensare che fino a qualche tempo fa noi iniziavamo la lavorazione del numero del mese « n » al 25 del mese (n—2), ad esempio il 25 settembre per il numero di novembre; così la rivista di novembre era pronta un mese dopo, cioè il 25 ottobre, e c'era una settimana circa di tempo per farla arrivare puntuale al 1º novembre agli abbonati. Ora abbiamo anticipato al 20 del mese; addirittura oggi (per noi che scriviamo) è il 12 di dicembre e abbiamo già iniziato la lavorazione del numero di febbraio! Che le Poste ci assistano!

progetto « starfighter »: si è felicemente concluso un fastidioso periodo di salute malferma del professor Medri che ora può riprendere la Sua attività, con gioia nostra e di tutti i Suoi amici e fedelissimi Lettori; tra breve rivedrete dunque le interessanti puntate del prestigioso progetto.

La rivista degli anni '80 (si veda cq n. 8/77): il giorno 3/12 si è tenuta in Bologna la prevista riunione sull'argomento: presto (... o tra un anno, naturalmente: verso l'80!) vedrete i vari frutti delle pensate.

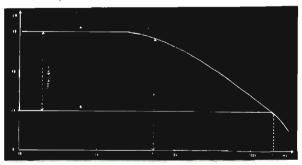
Unico rammarico in una valanga di consensi e di interesse per il problema: la lettera (una sola, grazie al Cielo!) di un signore che ha davvero capito poco e ci prende pesantemente in giro parlando persino di « carboneria ».

E' roba da chiodi: lui spende soldi per comprare la rivista, noi ci diamo da fare per migliorargliela, e lui ci dà dei buffoni e dei carbonari..., bah, W l'Italia.

A noi basta che i Lettori intelligenti sappiano che noi ci preoccupiamo di dar loro un prodotto valido, e che ci preoccupiamo di meritare la loro fiducia anche nei difficilissimi anni '80.

Una segnalazione libraria: è uscito un paio di mesi orsono il volume ENIGMA UOMO - Nuove esperienze di psicotronica, di Roberto Volterri, con prefazione di Massimo Inardi, edizioni SUGAR, 3.500 lire. 224 pagine.

Il volume, che fa seguito logico al precedente « Psicotronica - Alla ricerca della Bioenergia » dello stesso Autore (SugarCo, 1976), tratta della introduzione ai fenomeni extrasensoriali; per gli increduli è prevista la realizzazione pratica dei semplici apparecchi elettronici necessari a condurre gli esperimenti, con tanto di schemi elettrici, circuiti stampati, piani di montaggio, illustrazioni per l'uso; e scusate se è poco!



**ERRATA CORRIGE:** ripubblichiamo a lato la esatta figura 6 di pagina 2009 del n. 11/77, che è leggermente imprecisa.

RTTYers: ricordate che il 18 e 22 gennaio si giocano i due rounds finali del Campionato del Mondo RTTY nel decimo Contest GIANT, patrocinato dalla IATG!

#### nelle MARCHE

nella provincia di PESARO

a FANO, p.zza del mercato, 11 tel. 0721-87,024

#### BORGOGELLI AVVEDUTI LORENZO

apparecchiature per OM - CB, vasta accessoristica, componenti elettronici, scatole di montaggio PORTATILE MIDLAND modello 13-795 5 W 23 ch quarzati ven-

do a L. 100.000 trattabili.

Francesco Nardi via Calegna Fabb. Fu 40 - Gaeta (LA) -☎ (0771) 42913.

VENDO per cambio frequenza RTX Pony CB 78 VFO 26.000+ 27.800 MHz preamphificatore di antenna + 25 de alimentatore stabilizzato 12 V 2 A con protezione elettronica il tutto a L. 18.000 non trattabili, IJVWK, Rodolfo Gubiolo - via Cartigliana 93 - Bassano.

VENDO BARACCHINO SBE formula D 75 ch in AM mike pre-amplificato L. 145.000. Cerco portatile 432 MHz ottime condi-zioni max 250.000 ilre. Solo residenti Milano e dintorni. Alberto Dubini · via Procaccini 25 · Milano · 2 (ore pasti).

VENDO AMPLIFICATORE HI-FI 30 : 30 W<sub>k us</sub> L. 100.000 nuo-vissimo. Vendo trasmettitore Geloso G4-222 non funzionante.

ma completo in ogni sua parte L. 50.000 ITSFST, Salvo Fiore - Catania - (095) 391086.

INNO-HIT CB 294 stazione base 5 W 23 ch con orologio elettrico il tutto come nuovo più antenna CP più m 12 RG 8 vendesi in blocco a L. 180.000. Preferibilmente trattasi con zona

milano. Alessandro Camillo Testa · viale Beatrice d'Este 45 - Milano · ☎ (02) 543368 (ore serali).

VENDO TOKAI TC502 1 W 2 ch non manomesso L. 30.000 (tren-

Joyeusaz - via Nazionale 15 - St. Pierre [AO] - 🛱 (0165) 95239.

(8185) 95239.

8 STANCO svende la proprie statione per passare sulle de-cametriche, baracchino Tenko CF 138 da mobile + alimenta ree 6-14 V.2.5 A. + lineare 15W da mobile + deficentissama entenna da mobile + Rosmeter-Wattmoter il turto perfette mente funzionante e potentei: vendo inoltre CB portatel ti-W 2 ch: Il tutto a L. 160,000 anche pezzi sfusi: cedo anche Gi-lera 125 4 V. 2. 250,000 trattabili. Massimo Munari · via Democrite 6 - Milano.

VENDO SOLO ZONA BOLOGNA Pearce-Simpson Tomcat 23 con squelch o RF gain selezionabili + CP Sigma VRM e grondaletta Lemm (40 m RGS8 e connettori). Plerluigi Chiatti - via Napoli 9 - Bologna - 🖫 450250.

VENDO ZODIAC 85024 100 canali tutti quarzati (dal —23 al +69): clarifier funzionante sia in ricezione che in trasmissione da —3 KHz a +12 KHz per ogni canale. Portante modulata controllata RF Gen RF input. Mike preemplicato originale L. 300,000 non trattabili. Lineare autocostruito. crca 300 W uti n AM: trastrus stadio pilota separata L. 200,000. Eventualmente permuto con linea Geloso completa (o equivalente)

rto Perego - via Ghislanzoni 19 - Lecco (CO) - 🕿 (0341)

PORTATILE INNO-HIT 2 ch quarzati - Inneare B 50 (AM-SSB) della ZG vendo a L. 50.000. Cedo inoltro generatore di tensione della Gen-Set mod. MG1000 (1200 W per L. 290.000 + s. Gianni Capuano - via Vittoria Colonna 72 - Arpino (FR) (0776) 84223

VENDO: RTX Pony CB 23 ch 5 W + Rosmetro Watmetro mod. Asahi + alimentatore cc 6-14 V - 2.5 A + antenna cannocchia-le con attacco diretto baracco con PL259 il tutto vendo a L. 150.000. RX National Panasonic mod. RF/11808. FM-OM-OC L. 150.000. R 77/108 MHz 12-53728. Alfredo Piccolini - via G. Silva 21 Vigevano (PV).

RTX 5 W 23 CH Vendesi complete di antenna per auto + antenna tipo ground plane + Rosmetro: il tutto come nuovo per L. 130.000 + spese di spedizione Sandro Boccolini · via Antonio Gramsci 1 Gualdo Tadino

VENDO RX-TX Universe 23 canali 5 W dolta tune, noise li-miter. PA; L. 90 000. Tratto solo con la mia zona. Daniele Biasoni - via Rosselli 2 - Saronno (VA) - ∰ 9604478.

VENDO ELECTROPHONIX CB SW 23-ch quarzat controlli di volume squelch della trune limitatore automatico di disturbi commutatore canali (PA-CB) o Noise. Allimentatore 2 A antenna Boomerang e antenna auto il tutto (usato un paio d'ore) a L. 110,000 (rattabili, Inolfic vendo coppia ricetrasmittenti 2 W portatili 2 hd di cui 1 da guarzare a L. 50,000.

₾ (02) 2487984 (sera)

VENDO o meglio permuto con cose di mio gradimento in particolare apparati da OM. Registratore professionale National (Panasonic) a 4 piete stereolonico, dimensioni: cm 50x40x25 completo delle sue due casse originali. Comperato direttamente in Germania al prezzo di 500x000. Preferisco visione dell'apparato. è nuovo. Carlo Leoni - via Catalanii II - Resgdo Emilia - 🙊 (0522) 74083.

RTX COURIER Rebol 5 W 23 ch L. 60 000: watmetro ed SWR mod. SWR 200 Osker portata da 0 a 2 kW da 3.5 a 28 MHz. e da 0 a 20 W da 50 a 144 MHz. L. 50.000 vendo causa realizzo. Tratto preferibilmente con Mantova e provincia. Amilicare Peschlera - via A. Mori 10 - Mantova

VENDO RXXX PONY CB 78 23 ch 5 W+VFO Selet Electronics + 22 m cavo RG 58 con Amphenol + antenna GP mai utiliz-zata + 6 m palo per antenna - alimentatore 5+15/V 2.5 A stazione CB più che completa. Massimo Bruschi - via Cima Palone. 5 - Parma

VENDO BARACCHINO LAFAYETTE portatile 1,5 W 3 ch 1 quartato seminuovo L. 35.000.
Antonello Sanfilippo - via: G. Cardaccii V - Caltamissetta - 

↑ (9934) 27368 Idalle 14 alle 15.30 e dalle 21.30 alle 22.30 ...

VENDO SBE CATALINA I 23 ch AM 5 W in oftime condizioni

con imballaggio e istruzioni originali, poso usate causa pas-saggio in 144, inoltre vendo 35 m cavo RC58 in ottime con-dizioni causa rinnovo stazione 144. Tutto 1, 65.000 eventual-mente trattabili. Tratto preferibilmente residenti Roma e pro-

Panin Squillace - via M. Fascetti 90 - Rome - 2 (96) 344388. SOMMERKAMP TS-680 C: 60 ch., 10 W, vendo perfettamente funzionante a L. 150.080 +s.p., Saura Casonii -vio Maccolimi 2 - Busseto. (PR).

MIDLAND RADIOTELEFONO mod. 13-776 5 W 6 ch vendo miglior offerente. Patrizio Serges - via A. Barilatti 61 - Roma - 22 (06) 5982225.

TRX COURIER Caravelle It 23 ch 27 MHz nuovo cercasi migllor

offerente. Vendo impianto luci psichedeliche tre canali profes sionale completo di parco lampade, cercasi miglior Antonio Lagana · via S. Ruba 9 · Vibo Vale (CZ).

VENDO RTX Latayette Micro 66 5 W 6 cli + alimentatore 13.6 V 2 A + mike da tavolo L 80 000 il tutto in ottune con-dizioni. Tratto con Taranto e Provincia. Silvio Gentile - corso Piemonie 45 - Taranto.

STAZIONE CB CERCA OPERATORE Zodiac MS026 24 ch 5 W con presa e collegamento per VFO L. 140.000, VFO ELT elet-tronica completo di scatola, demoltiplica, scala, interruttore ecc. (già montato) + amplificatore lineare valvolare 27 MHz 50 W e cavi di collegamento L. 100.000. Solo VFO L. 35.000. Materiale in perfette condizioni tratto solo con Varese e di

Maurizio Maitre - via Locatelli - Velgiate (VA) - 🕿 (0331)

CEDO RICETRASMETITIORE 27 MHz - Courier Spartan - mu-nito di bande laterali, 23 ch 15 W output in SSB 4 W in AM. Usato poco, richiedo L. 185.000 non trattabili. Onaldo Pilastro - via Brigata Pavia 4 - Pavia - 22 33581.

VENDO ANTENNA DIRETTIVA tre elementi per C8 a dipolo aperto, guadagno 9 dB, potarizzazione orizzontale o verticale, potenza sopportabile 2 kW, dimensioni m 5.90 x 3.50 raggio of orlazione m 3.50 circa. L. 30.000. Vendo causa passaggio demensión.

20327 (ore pasti)

VENDO ALPHA 23 ch 45 SSB + VFO 100 ch. Lineare Norge 60 alimentazione doppia L. 300 000 Il tutto. Erminio Pandocchi · via M. da Brescia 40 - Milano · ☎ 7387233.

RTX MIDLAND 13.796 23 ch 5 W portative tipo mattonella + 5 m RG 8 L. 110.000. Tratto solo con Milano e provincia. Alberto Cagnazzi - via Porpora 191 - Milano - 2 291672.

VENDO TOKAI PW 5024 nuovo, usato pochissimo L. 120,000 — alimentatore stabilizzato 3 A · 12.6 V L. 10.000 + Rosmetro antenna GP e m 10 di coassiale RGS8 L. 10.000. Marco Galperti · via Roma 64 · Ventimiglia IIM] - ☎ (0184)

VENDO per cambio frequenza: preamplificatore di antenna 27 MHz C.T.E. mod. 27/375 L. 20.000. Alimentatore autocostruito 6÷20 V·3 A L. 15.000. Amplificatore lineare da base autocostruito 30 W out. Alimentazione 30 Vcc L. 20.000. II tutto è perfettamente funzionante.
Alberto Bucchioni - via Boccaccio 19 - Vercelli.

VENDO BARACCHINO Zodíac Contact 24 chi 3 W L. 90,000 inoltre vendo portatile 5 W 5 ch L. 45,000. Eventualmente cambio con RX 10,89 m Geloso o simile. Cedo inoltre Corso di

bio COR NA 19-97 III Genova elettronica in 18 dispense. Patrizio Lainà - via del Coro 7 - Piombino - 🕿 (0565) 34760. TOKAY TC5008, antenna Lafayette Rang Boost vendo anche

separatamente. Fabrizio Borra - via Merano - Rivalta (YO) - 🕿 9090005.

VENDO CATALINA I SBE, con microfono originale più micro preamplificato SBE, il tutto in perfette condizioni, garantito cede alla migliore offerta. Nereo Pieri - strada del Friuli 37 - Trieste - ☎ (040) 410691.

VENDO BARACCHINO 23 ch 5 W Midland 13-882C (ultimo tivenuo Bakacchino 23 ch 5 W Midland 13-882C (ultimo ti-po) 2 mesi di vita, quasi mai usato, con imballo originale, garanzia, Istruzioni, a attacca micro con elative viti. Il barac-tino è munito di S-meter, squelch volume, PA. ANL NB. EXT CB. selettore canall, delta tune, led per onde stazionarie 26 transistor e l Integrato II tutto, causa cambio frequenza.

a L. 150,000. Lino Pizzichetti - via M. V. Corvo 156 - Roma - 🕿 743109.

VENDO ALIMENTATORE STABILIZZATO con protez, elettroni-ca nuovo ancora imballato 5/15 V 2.5 A can voltimetro e am-perometro, a l. 28.000, ottimo per transceiver 5/15 W C8 e laboratorio, vendo ricevitore Satellit Grundig 0.430 Me/S sintonia continua + FM 86/108 can conventitore SSB, ottimo per stazione d'ascolto (decametriche, 27, FM e commercial) selo 200.000.000. o solo 200.000. 12CBD, Cesare Crippa - via Verdi 5 - Lomagna (CO) - 🕿 (039)

58351 (ore serali)

VENDO MATTONE CB Sanyo, 6 canoli, 3 A, alimentabile 15 V venuu matione CB Sanyo, & canalit, 3 A, alimentabilit 15 V mediante pile interne o trosformatore Completo di attacchi per cuffio, altoparlante, antenna esterna ecc. IL 30,000 tratabili. Vendo, imbalata, antenna CB Mariere 2630 MHz accidio inossidabile, composta da 2 pezzi con base rotante sino 180° 6 5 m di cavo RG 58 L, 40,000.
Gherardio Gherardini - via D, A. Azuni § - Roma - 25 3502436.

VENDO RICETRASMETTITORE Lafayette mod. Comstat 25 B 23 capall 5 W + portatile 27 MHz 3 ch, 1,5 W + Rosmetro a L. 169.000 (trattabili): tutto il materiale è stato usato pochissimo (2 mesi) ed è in ottimo stato: puù essure venduto anche

amente Bruno Zino - corso Magellano 20/15 - Genova - 2 451039

VENDO RTX 5 W Pace 143 · 23 canall + antenna Sigma da barra mobile. Tutto seminuovo a L. 100.000 non trattabili. Francesco Bellisal · via Stefano Borgia 51 · Roma · ☎ 6281235.

VERA OCCASIONE vendo telescrivente nuova Lorenz a pagina VERA OCCASIONE Vondo rereservolto movos corres a pagini-co flettore a porfinatore incorporato con chiamata sudomatica programmabile alimentazione 220 V a U. 265.030. Alimentatore stabilizzato IBM 20/A, 5 e 12 V professionale, serza cassetta a L. 56.090 ettimo per lineari fino a 200 W. 12CBD. Cesare Crippa - via Verdi 5 - Lomagna (CO) - ☎ (039)

VENDO TENKO LGT VALVOLARE - 48 canafi con implanto VFO proampilificatore d'antenna o presumpilificatore microfonico incopresati. Vendo inatire ROS metro, astenna GP e cave RGS8 il totto a L. 270:030. Domenico Di Simone - via S. Domenico SO - Montestifvano

(PE) - 2 838362

PONY C878 VENDO. Mariano Fagiolo - via Prenestina 42 - Rome.

#### offerte SUONO

VENDO IMPANTO STEREO Emerson composto de platto EG 6000 (CBC), versalilisaimo ampli EA 4000 (40+40 W RMS). coase EM-45, 3 vie, 4 altoy, Regalo culfile ETO 800 concirolili di volume e tono. L. 350.000 trattabili. Yutto in ottimo stato. Provabile. - Acquisto materiale hi-li anche rotto scassalo di tutti i tipi. Se volete dislavvi di qualcosa che riguerda l'elettronica o i hult in particolare.
Filippo Catania - via Martiri 6 ottobre 29 - Lenclano (CH) -

₾ (0872) 29330.

FINALI POTENZA, LED Meters, miscalatori e altri apparati cedo migliore offerta scopo realizzo. Componenti, anche in Kit. Dettagliare fabbisogno e idea spesa. Puglisi - via S. Maria Assunta 46 - Padova.

VENDO PIATTO LENCO L 75 S. Amplificatore Sansul 17+17 W con A.P. Philips sintonizzatore FM stereo. Vendo il tutto o cambio con stazione CØ 27 MHz completa. Edoardo Angelone - via Luigi Borsari 10 - ☎ 6022951 (ore utificio) / mana Città).

CERCO MIXER almeno 3 canali, qualsiasi marca, purché per-fettamente funzionante, cambio con schemi per sintetizzatori acquistati in America della RAP-VCS3 Moog pala, effetti va vendo anche tali schemi a L. 10,000 l'uno (compreso spesa postali), a chi interessassero mi invil un vaglia postale o telegrafico. Geordano Ambrosetti - via F. Bellotti 7 - Milano - 20 (02)

AMPLIFICATORE MONTARBO per voci 6 ingressi miscelabili con effetti completo di due colonne di cui un emplificatore totale 200 Wast L. 75.000. Organo elatronico GEM due tastiere 50 régistri percusaione, sustain, reverbero ecc. L. 430 mile. Amplificatore per basso FBT due colonne + testata 120 Watt mod, professionale L. 350.000. Basso imitazione Fender L. 55.000. Cambio anche con altro materiale di mio gradimento. Inviò foto e richisata escluso perditempo.

Ventrale Marcello Marcellini - via Orvictana 28/A - Marsciano (PG).

VENDO a L. 20.000 registratore a valvole Philips, 2 tracce, 4 piste, 3 velocità, completo di microfono e 1 nastro su bobina Giuseppe Bove - via Picenza 76 - Salerno - 🕿 (089) 324233.

ORGANO ELETTRONICO professionale, portetile, n. 2 tastiere,

Orcalno Ectificación de la compania del la compania de la compania de la compania del 
ATTENZIONE: Vendo chitarra basso Hofner con custodia rigida a L. 75.000 + 2 microfoni professionali della ditta AKG
mod. Di? a L. 100.000 (Ivuo L. 50.000). Yutto il materialo è
in ottimissimo condizioni. I prezzi possono essare più o meno
tratabili in base al pagamento. Tratto solo con zone circostanti a Milano. Affrettatevil stanti a Milano. Affrettatevi! Massimo Gallivanone - via Broggi 15 - Milano - 🕿 221429.

OFFRO Scott 436 Lit. 100.000. Sanyo ST-28/DL Lit. 20.000 più supporto omaggio. Eventualmente permuta con strumenti per

radioladoratorio. Alfredo Costa - via F. Rismondo 17 - Parma.

VENDO BATTERIA ELETTRONICA W261/V L. 20.000: Voxon Tanga FM L. 38.000: Multimetro digitale UN 422 L. 80.000: Ouarzo 1 MHz L. 5.000. Tutto il materiale è in perfatte conicioni, circa 300 rivista e diettronica dal "72 al "73 metà prezzo. Chiedere elenco; rispondo a tutti. Renato Degli Esposti · via San Mamolo 116 · Bologna - ☆ (051) 580698.

ORION 2002. Amplificatore 50+50 W della Zeta Elettronica ORION 2002. Amplificators 50+30 W della Zeta Elettronica usata pochisamin. L. 140,000 + s.a. Registratora a casaetta Sanyo come nuovo + alimentatione disterno per detto L. 20,000 + s.s. - Ricavitora 4 gamme d'onde: PM. Alf. Polica. AM alimentazione pile o rete come nuovo L. 20,000 + s.a. Kolmonitato e oliularisto di Equilizzatione d'ambliente serviciamente del companyo del compan

HIRTEL 2405 amplificatore aits fedeltà 40 + 40 WRMS su 8 ohm distorsione 0,35% alla max potenza. Vendo L. 80,000. Maggiori dati a richieata. Giuseppe Taglietti - via San Francesco d'Assisi 5 - Brescia.

VENDO ORGANO EKO « Figer Mate DL »; 6 registri+basso+ +batteria con 10 ritml; ottimo stato completo di custodia a L 200.006.

Fabienne Brembilla - via Todeschini 29 - Mozzo (BG).

STEREO SVENDO girádischi Dual testina ADC punte ellittica amplificatore importazione américana 20-25 W rms per cana-le cassa idem due vie controllo brillanza tratto preferiblimen-Luciano Foschini - via Adda 111 - Roma - 2 (06) 867822 (ore serali).

AMPLIFICATORE STEREO 60+60 W. con alimentazione, raf freddatori finali, non collaudato, senza contenitore vendo a L. 70.000 intrattabilii. Maurizio De Lello · via del Conero 109 · Ancone · 🕿 (071) 31327.

VENDO PIATTO GIRADISCHI Sony - PS1350 - con testine. Tutto funzionante L. 110-130 k tratt. Rispondo a tutti, possi-bilimente residenti in Piernonte. Enrice Olivieri - corso Vercelli 240 - Torino - 2 (011) 264996.

OCCASIONE VENDO: Giradischi semiprofessisinile Akai AP-003
2 mesi di vita con garanzia fino al 30-6-79/2 testina magnetica Stanton 600 TTL 160.000; amplificatore stereo Orino 2002
della Zeta Elettronica poche ore di funzionamento L. 150.000;
Kit montato e collaudato di equalizzatore d'emblente stereo
che utilizza tra l'altro 6 integrati e 12 potenziometri a all'itta
completo di mascherina frontale serigrafata e alimentatore
stabilizzato L. 75.000.
Sandro Caccamo - via Bologita 38/17 - Genova - 🛣 (010)
265391.

VENDESI: guradischi con braccio a lettura tangenziale B e O 4002 con testina B e O 4000 L. 470,000. Sintoampilificatore Yamaha CR-1000 L. 620,000. Registratore a cassette Kenwood K-K-20 caricamento frontale L. 240,000. Casse Bose 901 III con equalizzatore L. 720,000. Il tutto nuovissimo in imballi originali e garanzia.
Franco Longo · via Di Niso 2/B · Napoli - ☎ (081) 7605502.

VENDO TX FM 88-108 CRL professionale a norme CCIR 40 W VENDO TX FM 88-108 CRL professionale a norme CCIR 40 w
a L. 1200.000 fratabili. Dispongo anche di utti gli accessori
della stessa serie: coder, mixer, filtro, telefono, antenne.
Tutto il materiale è ancora in garanzia.
Guido Cagnola via Pizzagalli 3 - Monza (MI) - ☆ (039)

VENDO AMPLIFICATORE FINALE HIFI 2 x 100 W con doppio vumeter finito e colloudato. In mobile originale Ganzerii rack L 300 000, o equalizzatore ambientale mono per emittenti libere con vumeter od elevante contentiore L 60,000. Gerco Dummy load wattmeter 200 W o più a L 50,000. Moreno Fasciolo · via Parnisetti 23 · Alessandria.

PIANOFORYE PLEYEL verticale appena rimesso a nuovo, vendo. Tratto solo zona Genova Francesco Lambardi - V. M. Durazzo 1/6 - Genova - \$\overline{\Omega}\$ 885748.

Francesco Lambardi - V. M. Durazzo 1/b - Genova - 72 855/as.
VENDO: complesse starce si intoamplificatore giradiachi registratore 15+15 W - coppib box. Ris. Fre. = 1.5 dB 1ra 20+
20000 Hz caratt. tecniche - 4 C. 21 transfer - 34 dodi mr.
crofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W propedenza no
rofono in dotazione. Coppia Box. 15+15 W prop

VENDO CHITARRA EL, Fender - Strato Caster - hianca. Vec-chio modello (alla Jimi) Con manico fino + leva vibrato, per 500,000 (500 k) lire. Cerco discreto oscilloscopio e fre-quenzimetro (digitale. Diego Latella - via Pisa 5 - Reggio Calabria.

VENDO DUE PIATTI 8.S.R. e due miscelatori Amtron per 100 000 lire non trattablli. Massimo Massari - via del Concilio 12 (RE)

MARANTZ 1120 · Amplificatore stereo 60 – 60 Waxs + NS 650 Yamaha · Casse acustiche Hi - Fi a sospensione pneumatica: nuovi con garanza, vendesi a lier 700 000, Cerco inottre adatatore per televisore del videotape Philips LDL 1002 funzionante. Roberto Giordano - via U. Foscolo 30 - Marcianise

#### offerte VARIE

380 VALVOLE cambio materiale foto-cine.
Franco Sperandio - vía F. De Pinedo 4 - Guidonia (Roma).

SVENDO moltissimo materiala elettrico, elettronico e filate-lico, inoltre sono in possesso di arretrati di ce elettronica che vendo a 200 lire la copia. Vendo anche Tebter della ICE/M.

Mario Laguardia - via del Mandorio 23 - Potenza.

OSCILLOSCOPIO S.R.E. perfetto vendo L. 68.000. Tratto di persona. Riccardo Pasquinelli - viale Abruzzi 18 - Montesilvano (PE) -

**2** (085) 837631.

CAMBIO Alberigi Ouaranta-Rispoli - Elettronica - con due recenti = Radio Amateur's Handbook - della A.R.R.L. Massimo Mauro - via S.M. delle Grazle 4 - Catania - 22 (095)

VENDO 5 Interruttori automatici Siemens 380 - 6 A. L. 4.500 funo nuovi. 5 Kg. stagno 63% 1.5 mm. L. 5.500 it Kg., con 4 fili pasta salda interna. 3 contentior alluminio verniciato color verde militare adatti. per montare apparecchi dali aspecto Surplus peso 1.5 Kg. dim. 225 x 145, prof. 195 L. 8.500. Dispongo di numerosi cilodi P200. 7800 vendo tutto causa sharaccamento laboratorio e rinnovo. Chiedere elenco gratis Piero Maccaglia - Castel dell'Aquila (TR).

TRADUZIONE da inglese e tedesco di didascalle. Note di ser-vizio. Manuali d'uso. Relativi a: Televisori, complessi HI-Fi. strumenti ecc.

Mario Pappalardo - via F.B. Rastrelli 135 - Roma (06) Ø 6482272 TRADUZIONE in italiano del manuale tecnico TM 11-4001 per BC312 e BC342. 50 pagine fotocopiate e rilegate. Completo di schemi e tabelle di taratura. Stampe raccomandate, a mio ca-

Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano

RADIO e valvole d'epoca cedo. A richiesta invio elenchi ed

eventuali foto.
C. Corrolano - via Sosventa 6 - Ge-Samplerdarena

ATTENZIONE: vendo - orologio nero - Display a Led indicanti ore, minuti, secondi. Elegante, da polso, nel suo astuccio originale. Tarato per errore di 2 sec. settimana. L. 40,000. Ferdinando Nagrini - via S. Agnese 11 Bassano del Grappa (VI) - 🕿 (0424) 23965.

ATTENZIONE VENDESI a prezzi di vere occasioni IC 21 XT x 144 parzialmente quarzato a Satellit 2000 con conventiore SSB Paolo Carbonero - via Vernazza 14 - Torino - 2 (011) 392380.

VENDO: - Digital Computer Logic and Electronics - in quattro voluml + - Design of Digital Systems - in sel voluml della Cambridge Learning Enterprises a L. 16.000 (sedicimila) come

Lauro Bandera - via Padana 6 - Urago d'Oglio (BS)

VALVOLE di tutti i tipi, ricavate da televisori e radio funzionanti, vendo a metà prezzo. Pierluigi Sanzani - via P. Pasquali 3 - Bologna - ☎ (051) 418807.

VENDO LINEARE 27 MHz autocostruito lo 400 W in ant. monta 1 EL519 x 38KD6 L. 200Klire + s.p. Micro turner + 2 27Klire. ricevitore Geloso G4/216 + quarzo per ricecione 45 m [200k] recambiare il il tutto più conguaglio prezzo con FT201 Yaesu. Vendo anche pezzi singoli. Massima seriotà rispondo a tutti. Paolo Brunetti - via C. Battisti 10 - Rufina (FI).

VENDO RADIOTELEFONO navale nuovo alimentazione 12 V po-VENDO RADIOTELEFONO navale nuovo alimentazione 12 V potenza 60 W riducibili a 15 W 9 frequenze 1600-3800 K/s. to 1 trasmissione ricevitore a) da 1500 a 4000 Kc/s; b) da 5000 a 1500 Kc/s dotato frequenza di soccorso sulla frequenza 2182 Kc/s. Richiesta compresa antenna L. 700.000.

Umberto Losi · via C. Torre 45 · Milano · ☎ 8370421 (ore 20).

SATELLIT 2006 (GRUNDIG) vendo, completo di converter SSB. Sintonia continua in 22 bande, da 150 kHz a 30 MHz, QL-QM-QC AM-SSB-CW-FM mai usata, icom IC21 XT ancora nel suo imbal-lo originale. A prezzi imbattibili.

Paolo Carbonero - via Vernazza 14 - Torino - 🕿 392380. NUOVI ILLIBATI CEDO: tre triacs 25 A - 600 V contenitore press-fit + LM3900N per totali KL. Il. Spese carico destinata-ico Detti sono stati acquistati negli U.S.A. presso la ditta - Poly Paks - (a richiesta fornisco indirizzo).

Guido Gardinali - Borgo Nuovo 7/18 - Robbio.

UN PO' BI TUTTO VENDO: Inicro caranico altia impadenza turner NG390 seminuovo L 3,000: AR30 CDE control box perfetto. rotro urtato da guardere L 30,000: Turner +3 come nuovo L 45,000: (C202 alcuni mesi di dua compilero di pile, tracollà, istruzioni, micro e imbalignato più più più più più struzioni, micro e imbalignato più più micro a RG 58/X con bocchetton L 3,000: Spezzono 2 mi circa RG 58/X con bocchetton L 3,000: 2 spezzono di 10 mi circa l'uno con bocchetton L 3,000: 2 spezzono di 10 mi circa l'uno con bocchetton L 2,000 cadauno, alimentatoro stabilizzato in 125 Vca Tommaso Roffi - via Orfeo 36 - Bologna - 20 (051) 396173.

VENDO TRASMETITIORE FM 80÷108 MHz, 10 W out, L. 250 milla: lineare a stato solido: filtro anti-interferenza, antenna collineare a quattro dipoli, anche separatamente. Mario Cerutti - via dei Carmine 29 · Torino - 含(011)53878.

TUTTO QUELLO che c'è in un laboratorio hobbistico attrezzato e costruito in 8 anni: valore approssimativo per 2 milioni, E' difficilei aire una istasi S em is serviete con richieste specifiche rispondo a tutti. Sono disposto anche a scambi con: sintetiz-atore, organo, casse Hirl 60 W min. evortuali conguegli in

Luigi Scaramuzzino - via Caduti del lavoro 48 - Pistoia -22 (0573) 28217.

PERMUTO RTX Inno Hit C8294. VFO per detto, giradischi stereo compact Silem piastra Dual 1010 automatica 8 + 8 W. con rice-vitore 05-30 MHz di tipo professionale. Luciano Caprari - via Ouarda sup. 22/6 - Savona.

CAMBIO n. 6 e 8 cq elettronira con 6 o 7 Elettronica pratica. Luigi Anniballi - via Innocenzo XI 8 - Roma - 2 635678.



#### modulo inserzione \* offerte per e richieste \*

Ouesto tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: cq elettronica, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.

La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.

Scrivere a macchina o a stampatello.
Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella « pagella del mese »; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista.

Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.

| RISERVATO a cq e                  | elettronica  |                           |
|-----------------------------------|--------------|---------------------------|
|                                   |              |                           |
| data di ricevimento del tagliando | osservazioni | controllo                 |
|                                   | со           | MPILARE                   |
|                                   |              |                           |
|                                   |              |                           |
|                                   |              |                           |
|                                   |              |                           |
|                                   |              |                           |
|                                   |              | - Heart Allegan - Control |
|                                   |              |                           |
|                                   |              |                           |
|                                   |              |                           |
|                                   |              |                           |

- gennaio 1978 -

155 -

TRASMETITORE FM 96 MHz quarzato modulo base di L.R.R. elettronica più stadio finale de 10 W della Tenko con 8 12-12 e ventola sdatto per servizio continuo il tutto in contenitore professionale con 18 gg di trasmissione cede a sole L. 150,000. Accettasi permuta con kit per foto incisione di adeguato

Glovanni Nuvoli - via Concordia 8 - Pozzomaggiore (SS).

VENDO RICEVITORE costruito con pezzi Geloso funzionante sul 10-11-15-20-40-80 metri AM-CW-SS8 L. 80.000 trattabili. Lineare Amtron nuovo L. 40.000 o cambio con materiale aereomodellistico. Rispondo a tutti. Glanni Terenziani - via Patrioti 53 - Salsomaggiore Terme -

T (0524) 78843.

CEDO MACCHINA FOTOGRAFICA Yashica GS elettronica a c. 100.000 o cambio con trasmettiore FM 88-104 minimo 2 W oppure Inviere offerta per trasmettilore e macchina fotografica. Antonello Mura - via Cagliari - Desulo (NU) - ☎ (0784) 61144 (ore 9+20).

VENDO RADIO e valvole d'epoca, invio a richiesta elenchi ed eventuali foto. Radio In perfette condizioni e originali. Valvole

nuove C. Coriolano · via S. Spaventa 6 - GE-Samplerdarena.

VENDO LINEA SWAN 600 R. Custom 600 Y trasm, con suo altoparlante lineare FL2100. Standard SR. C 140 con VFO SR-

ndo Scamonati - via Garessia 48 - Torino - 🕿 (011)

OCCASIONE VENDO calcolatore interamente programmabile completo di schede e istruzioni Hewlett-Packard UP 65 per-lettamente funzionante usato pochissimo L. 300.000 trattabili (acquistato 728.000 lire).

(acquistato 728.000 life). Franco Burruano - corso C.F. Aprile 34 - Palermo.

ATTENZIONE 10.000 LIRE vendo n. 100 integrati misti DTL TTL tutti buoni. 10.000 Lire vendo 200 transistor, 200 diodi, 500 resistenze, 100 condensatori misti. 50 elettrollitici (tutti recuperati da alcune schede ma provati e lunzionanti). Mario Cabrini. Pratiglione (TO).

CAUSA REALIZZO VENDO: oscillografo Henthiri da 5 politici da 5 Hz a 5 MHz L 150 000: ricevitore STE 144 MHz e 27 MHz L 10,000: ricertana STE 10 W 144 MHz VPO + 10 ponti quar-zali L 300,000: registratore Geloso G257 L 25,000: giradischi batteria Europhon 15,000: ampli stereo Amtron 10 + 10 W con 2 casse L 100,000. 2 casse L. 100.000. Cesare Margutti viale Bacchiglione 14 - Milano · 🕸 536821

DUE OROLOGI DIGITALI tipo National MA 1002 vendo. Sono completi di modulo, trasformatore, cinque pulsanti per le varie funzioni e foglio di Istruzioni. Sono nuovi, L. 30.000 turti complete di modulo, trastormatore, cinque pursoni, per lo varle funzioni e foglio di Istruzioni. Sono nuovi. L. 30.000 tutti e due. Eventualmente cambierei anche con integrato ICM7208. E. Aspetti - via Mattel 14/E - Sedriano (MI) - 🕿 9011175.

DISPONGO di alcuni tasti manipolatori telegrafici con base di DISPONGO di alcuni tasti manipotatori telegrafici con baso di legno degli anni 1900-1910, sono da ricondizionare e mancanti dei pomelli poggiadito. Sono completi di tutte le parti meccaniche in ottone massiccio brasolinato, dei morsetti serrafilio, delle viti e dei contatti in argento.

Arnaldo Casagrande - plazza Michele Sanmicheli 6 · Rome · 

(106) 2772714.

CALCOLATRICE VENDO scientifica 9 cifre 2 cifre esponenziali memoria funzioni trigonometriche logaritmi pi-greco automati-co elevazioni ed estrazioni di qualsiasi esponente o radice parentesi due livelli. Nuovissima mai usata con alimentatore 1 40 000

Stewart · viale Mugello 7 · Milano · 2 (02) 736636

COUNTER HEWLETT-PACKARD 5248 altamente professionale da laboratorio da 0,1 a 10 MHz a cassetto perfettamente funzionante con manuali originali. Vendo a L. 250.000.
IZXAC. Ghezzi - via Da Rugglero 81 - Milano - 27 (02) 5462301 (ore ufficio).

VENDO: Toksy PW-5024 110,000, lineare 35 W autocostruito con PI-8710 30,000, alimentatore stabilizzato 6 > 14 V 2 A autocostruito 0000, CP Sigma WRM 8.000, frusta nera LEMM + 1/4 λ, + 2.5 m cavo completo 2 PL259 10,000, 2 Toksy PW-2006 2 W 2 canali quarzati completi antenne portatili e microfoni 80,000 la coppia, antenna Sigma per 8/M completa cavo 3,000, engistratore Philips EL-3541 4 piste 9.5 cm/sec 40,000, litodificusore storeo Siemens ELA-4318 40,000, futto in ottimo stato. Tratto solo con Milano e dintorni, proferbilmente per telefimente per telefimente per 1000 (Marchine 1000) (Marchine 1000

VENDO PER REALIZZO antenna CB per barra mobile. con 3.5 m dl RG38 e una PL259, mod. ANZ27 dell'Alpha Elettronica a l. 12.900, due l'immeniatore stabilizzato 12.5 V 2 A mod. ALT20 dell'Alpha Elettronica a stabilizzato 12.5 V 2 A mod. ALT20 dell'Alpha Elettronica a l. 13.500. in blocco L. 3.0.000. Perditempo astenersi. Massima

Giancarlo Cosmi · via Pontevecchio 59 · Ponte S. Giovanni.

SVENDO radio come nuova Irradio mod. P287 L. 20.000. Autora dio Philips mod. RN.314, onde medie e lunghe, tasto Turnolock dio Philips mod. RN.314, onde medie e lunghe, tasto Turnolog L. 15.000, registratore Philips mod. N2212 con microfono inco rato Mario Picone - piazza A. Torre 34 - Copersito Cil. - 22 (0974)

VENDO IN BLOCCO oltre 200 riviste anteriori 1968: CD. Sistema Pratico, Sistema -a -, Radiorama, Selezione TV ecc. a L. 35.000.

Andrea Bolzan - via Ugo Polonio 3 - Trieste - 2 [040] 726742.

SECONDA AUTO VENDESI AR GT junior 1300 cc fine 70 km SECONDA AUTO VENDESI AR GT Junior 1300 cc fine 70 km 59000 garantiti. Ottima meccanica e carrozzeria. Richiedesi L. 1.300.000 intrattabili. Cercasi FT 277 o simile. Giusoppe Granai - via Repubblica 107 - Albiano Magra (MS). CAUSA REALIZZO CEDO N. 25 cq. fascicoli di «Topolino dell'annata 75 a L. 100 cad. Vendesi inoltre n. 3 lascicoli di «Motociclismo a L. 400 cad. ed altre riviste varie. Regalo soldatini scala 1:72 a chi acquista in blocco il primo e/o il se condo. Sconti cumulativi

Riccardo Hugony - Milano - 2 4227532.

COURIER CENTURION AM-SSB complete di VFO della ELT vendesi L. 370,000, A-I mod Jumbo Aristocrat 300 W in AM 600 W SSB L. 180.000. A-L autocostruito alimentazione 220 V 60 W

Giuseppe Granal - via Repubblica 107 - Albiano Magra (MS).

VENDO CONVERTITORE 144/27 MHz UK960 L. 30.000, meccanica manglanastri L. 16000. Ampilificatore UK160 L. 10.000. Mechanica manglanastri L. 16000. Ampilificatore UK160 L. 10.000. Provavalvole S.R.E. L. 20.000. Provavalvole S.R.E. L. 10.000. Oscillatore modulato S.R.E. L. 20.000. Pezzzi intrattabili. Marco Bettini - via Petrala 17. Poggio a Calano (FI).

VENDESI SCHEMA ELETTRICO Tx FM 88-108 MHz out 1 W + 9 ÷ 35 Vcc a L. 1.000 comprese s.p. inviare Importo in busta

Antonio Del Gaudio , via Ello 49 . Taranto

OSCILLOSCOPIO SRE VENDESI: revisionato in ottime condizioni. Prezzo richiesto L. 50.000, Tratto con tutti, Francesco Millone - via Yorino 16 - Nichellno (YO).

TV COLOR INDESIT 7 canali nuovo garanzia mesi 12 2 baracco TO COURT MUDESTI 7 cantain nuovo garanzia mea; 12 ÷ Baracco come nuovo 23 can. 5 W solo in bioecco vendo irriducibili.
L. 430,000 + s. contrassegno previo anticipo L. 150,000. Oscilloscopio qualsiessi vera occasione cerco anche guasto purché 5" tubo perfetto e con schema.
Romano Paltrinietni - viso Cremonino 56 · Cento (FE) - 52 902265.

CEDO a chiunque mi invii L. 100 in francobolli per spose po-stali: cartotine per rapporti e schedules della RNE (R. Nacional de Espana) prestampati In Spagna. Richietas massima: 1 sche-dule a 3 cartoline. G. Meucel · via G. Pascoli 26 · Manerba d/G (BS).

SILURI PNEUMATICI fuori tutto 330 cm per Katamarano e ae-reo, radar 420/23 RC Futaba 6/12 vendo o cambio. Domenico Llotto - via F. Crispi 36/A - Napoli.

OFFRO A META' PREZZO cinque libri di elettronica: I tran-OFFRU A MEIA PREZZO CINQUE utori gi efettronica: I translatori, Moradei - La radio, Hospil - Elementil di efettronica, 3 volumi e 30 rivista enni 1975-76 in blocco a L. 25,000 + s.s. Cerco autoradio AM-FM a trasformatore di isolamento dalla rate almeno i kW eventualmente con stabilizzatore. Maurzido Lazzaretti - via Furni i 14 - Vogihera PV) - © (083)

VENDO sistema di sviluppo a microprocessori (F8-Fairchild) completo di memoria RAM-PROM e interfacce. Piera Cesari · via Pasublo 60 - Bologna · ☎ (051) 416143 (dopo ore 20).

pagella del mese (votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori) voto da 0 a 10 ner pagina articolo / rubrica / servizio interesse utilità 2 l circuiti stampati di cg elettronica \_\_\_ Al retro ho compilato una inserzione 33 Le opinioni dei Lettori \_ del tipo 34 Uso del Signal Tracer 42 ecco i PREMI per il Campionato del Mondo RTTY\_ 43 Sintonia a led per ricevitore FM .  $\Box$  $\Gamma$ 46 VIVERE LA MUSICA ELETTRONICA OM/SWL SUONO VARIE CB 51 Ascoltare la TV senza disturbare... è possibile? \_\_\_ 64 Santiago 9+ 70 PRIMO APPLAUSO \_ ed è una 76 Costrulamo insieme un preamplificatore modulare... 86 Adattatore di impedenza per la "27" . OFFERTA [ RICHIESTA [ 90 Un demodulatore per chi si accontenta... 97 Simulazione logico-digitale con lo HP67 \_ Vi prego di pubblicarla. 104 sperimentare \_ 111 Misuratore di frequenza TS 186 D/UP \_ Dichiaro di avere preso visione di 119 IATG 1978 tutte le norme e di assumermi a 120 ELETTRONICA 2000 termini di legge ogni responsabilità 128 annuncio costituzione L.I.N.C.E. inerente il testo della inserzione. 128 annuncio esclusivo libri ITT \_ 129 La gagina dei pierini . 132 Notiziario radio-TV libere \_\_\_ 136 Instrumentation Amplifiers \_ 147 Radio Gamma International FM 103 stereo \_ (firma dell'inserzionista)

ARTICOLI VARI come segue, vendo: Registratore stereo Philips tipo El.3534, 4 piste, 4 velocità, a L. 70.000 (trascinamento nastro da riparare). Cinepresa Elimo compieta di accessori, lenti addizionali e custodia (come nuovi) a L. 120.000. Prolettore sonore Eumig Mark S712D, 8 e superă (come nuovo) a L. 140.000. Enciclopedia Mondadori - I Propital - (11 vol. come nuovi) - 2. 200.000. Enciclopedia Vinevrasia Fabbri (12 Vol. come nuovi) - 3 toria tetteratura Italiana (15 vol. come nuovi) - 3 toria tetteratura Italiana (17 vol. come nuovi) - 4. 180.000. Enciclopedia: Sitoria Aviatione (10 vol. come nuovi) - 4. 180.000. Enciclopedia: Sitoria Aviatione (10 vol. come nuovi) - 8 vendone Oggi Pabbri (2 vol.) e regalo circa 30/23 modellini Pasculais Santangola, via Pletra Llouve 18 - Milano, ® (10)

Pasquale Santapaola · via Pietra Ligure 18 · Milano · 🕾 (02) 397094

VENDO: 2000 francobolli differenti mondiali. Francobolli italia-VKNDU: 2000 francobolli dillerenti mondiali. Francobolli Italia-ni usati e nuovi: opera storica - Gli annali d'Italia -, data di pubblicazione 1758, di Ludovico Antonio Muratori. 16 tomi + indice in perfette condizioni. Per Iacilitarvi. accostio in cambio lineare CB 100 W output e VFO CB, max 100 canali. per mio RXTx CB Middand 862-B 23 canali. Dispongo di altre offerte. Vittorio Raeli via Allatini 52 Tricase (LE).

OBIETTIVO SCHNEIDER, per ingranditore, Componar 1: 4,5/105 vendo a L. 40,000 (nuovo 65,000) o cambio con materiale di mio gradimento. Esclusi perditempo. Marcello Marcellini - Plan di Porto 52 - Todi (PG).

VENDESI COURIER mod. Centurion AM-SSB completo di VEO Venuesi Couniek mod. Centurion AM-SSB complete di VFO della ELT L. 370.000 A.L. mod. Jumbo Aristocrat AM 300 W SSB 800 W L. 180.000. A.L. autocostruito AM 50 W alimentazione 220 V L. 45.000. Rx mod. FR 50 Sommerkomp bande 10-11-15-20-40-45-80 m L. 200.000. Direttiva 4 elementi mod. Yagi con ro-tatore AR 40: 27 m RGB/IV c cavo comando L. 100.000. ROSme-tatore AR 40: 27 m RGB/IV c cavo comando L. 100.000. ROSmetro Wattmetro ZG, cuffle, antenna a grondala da b.m. in blocco L. 30.000: Turner + 3 da base L. 45.000. Richiedesi serietà. Gluseppe Granai · via Repubblica 107 · Albiano M. (MS).

Giuseppe Granai - via Repubblica 107 - Albiano M. (MS).

CEOM MATERIALE atto alla costruzione di un ricevitore semiprofessionale a valvole per SWL comprendente: 1 gruppo AFprofessionale a valvole per SWL comprendente: 1 gruppo AFmonoblocco con variabilità agminima d'ordis (SSLR); 30 McI, 30 McI,
monoblocco con variabilità agminima d'ordis (SSLR); 30 McI,
trasformatore di alimentazione. 1 trasformatore di uscita Geloso per valvola finale ECLBS con due seconderi 8 e 590 Q
manopola in pressofusione alluminio militare forte rapporto
moltiplicazione indicazione o (100. Il tutto nuovo e ancora inscatolato, completo di scheme originale gruppo con indicazioni
per la messa a punto del tutto. Massima serietà, Prezzo di
vendita L. 30.000 per merce franco destino acquirente. Pagamento anticipato per risparmilare spese assegno.
ISAYH, Gioacchino Fiatti - via F. Menicucci 10 - Cupramontana
(AN).

(ANI.

RIVISTE ANTICHE: cambierei con apparecchi da OM-SWL, trattasi. - La Radio per tutti - (dai n. 1-1-1924 al 1936) - La scienza per tutti - (dai 1915 al 1930) qualche numero del Radio Giornale, libri antichi es. - E. Montu - collezione del giornale per elettricisti e molti altri. elettricisti e molti altri. Franco Brogi - via Chiantigiana 10 - Siena.

VENDO TX 14-28 MHz 7 W input, portante controllata, micro piezoelettrico, valvolare: triodo preamplificatore BF: pentodo amplificatore BF: pentodo amplificatore BF: pentodo amplificatore RF accordato impedenza antenna accordabile 50/52 II. Altimentacione 220 Vca. Alimentatore stabilizato 2.5 A con IC autoprotetto. con strumento, tensione regolabile do 7,530 V. Stabilità migliore di 0.1 % prezzo L 2.3000 spedisoc contras-

segno. Piero Maccaglia - Castel dell'Aquila (TR).

RG8 COME NUOVO, 35 m vendo. Generatore di funzioni 8038 AL 4.000, Integrat per volmero digitale D 110-111 Siliconix Complete di schemi al. 2.000, Integrato per calcolatore CSS0 al L. 5000, Amplificatori d'antenna convertirori can. 18 (Svizzera) e can. 28 (Capodistria) al. 5.000 cad. C. Carlo Bellone - via Belgitzate 14. Millano : \$\$888638.

CEDO al migliore offerente una macchina telegrafica Morse. Trattasi di un pezzo d'epoca degli anni 20 in ottimo stato e perfettamente funzionante. La macchina è completa di chiave per la carrica del meccanismo ad orologerio. della bobina rac coglizona con colonnina di supporto e del tasto manipolatore su base di legno con contatti in argento. Tutte le parti metal-liche sono in ottone massiccio brasolinato gialletto antico e nasa circa 10 ko. Si base di regini con commandi in aggini con considerato gialletto antico e pesa circa 10 kg.
Arnaldo Casagrande - plazza Michele Sanmicheli 6 - Roma - (20) 2772714.

SCAMBIO O CEDO materiale elettronico valvole, zoccoli, ex-Radio Elettra, componenti surplus. Dispongo dati caratteristici valvole, transistor, integrati. Roberto Visconti - via Barbarasa 46 - Terni.

ATTENZIONE CEDO 500 francobolii europei ed extraeuropei + un raccoglitore per francobolli nuovo: pagato L. Solo; cam-bio il tutto possibilmente con aggiunta di altri 100 francobor per un microfono preamplificato tipo + 3 de stazione base in buone condizioni possibilmente. Franco Marangoni - via S. Canale - Bagnacavallo (RA).

VENDO pacco del valore di 150.000 lire contenente 30 riviste elettroniche + 3000 l'rancobolli valore 80000 lire un album per francobolli, 1 cuffra marca Audiola con volume regolabile, 3' dischi 33 girl. 10 cassette C80 e C 120 usate in omaggio 2 integrati. Anche separati però separati però separa ymaggi. Sandro Pantano - via M, Grimuldi / - Enna.

NATIONAL INTEGRATO per orologio digitale con le seguenti caratteristiche: 24 ore, minuti, se undi, svegila sulle 24 ore, timer up-down, uscita displays 7 segmenti diretti (non multiplex), documentazione tradotta in italiano, facile realizzazione nonché possibilità di realizzare altre appiic coni qui non spe-cificabili. Imballo originale. L. 10000 + s.p. Disponibili a 1 5 prezzo copertina molte annate di Progresso Fotografico. Foto-grafare rilegate in brossura. Giorgio Rossetti. - via Petecani 2 - Parma. VENDO PER REALIZZO 2 kits montati, provati, funzionanti: Amtron UK850 manipolatore CW automatico L. 10.000. Amtron UK172 preamplificatore universale L. 10.000. Tratto solo residenti in Milano o vicinanze Gabriele, 蚕 (02) 5482917.

VENDO TESTER Chinaglia mod. Dino (200 kΩ/Vcc · 20 kΩ/Vca) nuovo perfettamente funzionante completo di pile e m istruzioni a L. 25.000, possibilmente in zona Belluno o F Fablo Grigoletto - via Sant'Anna 153 - Feitre (BL).

IMPIANTO LUCI PSICHEDELICHE 3 x 2000 W in elegante mo-IMPIANTO LUCI PSICHEDELICHE 3 x 2000 W in elegante mo-biletto noce ed alluminto, completo di preamplificatore spie el controllo per ogni canale, con actuso variatore di tensione 2000 W. con voltimetro e Wattmetro per ingresso preamplicatore regolabile da 10 mV e da 1/4 W a 500 W vendo a L. 150.000 o cambio con Radio Grundig Satellit 2000. Walter Fonsato - via Vittorio Emanuele 28 - Alghero (SS). vendo a

OCCASIONE: Corso radio della S.R.E. completo vendo L. 900 OCLASIONE: Corso radio della S.R.E. completo vendo L. 900 mila. Rilegatura origin. Radio Receiver Santo mod. 1614-661, bande LW - SW1 - SW2 - SW4 - FM - MW. Allmentazione 220 e 9 V. Toni bassi e atti. - AFC? con antenna stillo e ferrite. Ottimo per Broadcasting con Smeter a L. 80,000. Inoltre vendo provavavide, provacircuite oscillatore modulato S.R.E. 18MYM. Domenico Uliano - via Kennedy 9 - Campobasso - 26 (0674) 92280.

RICEVITORI OM CEDO: UK145 + UK520 + alimentatore Li-re 7.000 (Supereterodina) Nazional L. 4.500 (Eterodina 7 tr.), Inno-Hit L. 3.500 (tascabile). Sintonizzatore Gelose + BF con IC L. 7.000. I circuiti si intendono completi di AP custodia. Spedizioni contrassegno con spese postali Vs. carico Nicola Maiellaro - via Turati 1 - Bari.

LUCI PSICMEDELICHE VENDO 2 canali alti e bassi · 1400 watt per canale in elegante contenitore più alimentatore entro contenuto L. 30,000. Sebastiano Cardone · via Cimitero 9 · Massa Lombarda (RA).

CEDO a qualunque BCL: cartoline per rapporti di ricezione e - schedule - della Radio Nacional de España: basta accludere alla richiesta I IRC. Richiesta massima: 3 cartoline ed uno - schedule - Approfitatanel E un occasione da non perderel G. Meucci - via G. Pascoli 26 - Manerba del Garda (BS).

VENDO OSCILLOSCOPIO Harneg HM 207 originale, nuovo, con sonda 1 : 1 e manuale Istruzioni a 1, 200.000. Gaetano Anderioni - 🕿 (02) 406864.

SVENDO TUTTO per cessata attività molta minuteria e materiale efettronico in particolar modo riviste manuali di transcelver per CB e OM. Cataloghi delle più note ditte di transistors, compensatori variabili ecc. ecc. preferirei di tutto fare

Franco Rota - via Dante 5 - Senago (MI).

#### richieste CB

TURNER + 3 CERCO. Giovanni Balefii - via Garibaldi 11 - Russi (RA).

PER RTX-CB Sommerkamp YS5632 cedo motore diesel per aereomodelli da 1 cc. Cuffie stereo 8  $\Omega$ . Guanto da baseball + mazza + pallina. Glorgio Tisato - via A. Grazioso 4 - Padova - 2 609947.

HANDIC 605 o 305 coppia o singolo urgentemente cerco, anche senza quarzi. Yelefonare per accordi solo zona Milano dopo ore 20.

Guido Albertoni - via Ariosto 5 - Trezzano S. N. (MI) - 🕿 (02) 4455609

CERCO RTX SOMMERKAMP TS/624S anche non funzionante Gianni Cappelletti - via Comunale Calisese 2753 - Cesena (FO)

CERCO ROSmetro (poss. Midland) e antenna per i 27 MHz In buono stato (poss. Ringe) e Sincare sempre in ottime condi-zioni (per 27 MHz) con un max. di 40 W (poss. da Barra M.). Gianni Castelli - piazza Partigiani 2 - Guanzate (CO).

CERCO PREAMPL. MICROFONICO.
Mauro Vencesiai - via Emilia 183 - S. Lazzaro di Savena (BO) 
☐ (051) 461899.

#### richieste OM/SWL

BC603 CERCO solo 220 V-AC. Spendo max. 25 klire solo fun-zionante. Buone condizioni. Tratto solo Milano. Saverio Saggese · via del Turchino 20 - Milano - 22 (02) 5491104.

DESKFAX 6500-A: cerco schema. Stefano Pagni - via Mazzini 89 - Siena.

MAGNETRON CV. 160 - KS/EN: Cerco caratteristiche. 14YFM, Renzo Mondaini - via Becchi 66 - S. Zaccaria (RA)

CERCO: 1) Ricevitore Geloso G4216 in perfette condizioni. 2) Antenna Mosley TA33J oppure MP33 o similari di altre marche per 101-520 metri 3) Rotore CDE TR 44 o similari con elecomando. Funzionante. Si prega fare richieste ragionevoli. Preferenza Roma e provincia. 10ROU, Ivo Rocchi - via di Acilia 8 - Roma - 22 (06) 6052257.

CERCO URGENTEMENTE schema pratico antenna direttiva 10-15-20 metri di qualsiasi tipo. Pago le spese postali. Emilio Borea - via Borgo Tinasso 49/11 - S. Remo (IM).

CERCO TELESCRIVENTE solo ricevente

Altero Rondinelli - via Statuto 52 - Latina.

TX DECAMETRICHE SSB-CW buono stato cercasi. Tratto pre-feribilmente di persona zona Trento, Bolzano, Vicenza, Padova, Verona Roberto Biscani - Ioc. Sacchi 62 - Pergine (TN) - 🕿 (0461)

RX FR-101 YAESU schema elettrico cerco. Sergio Manzi - rio Marin 914 - Venezia.

CERCO RICEVITORE OC11 Allocchio-Bacchini da 1,4-31,4 MHz. In ottimo stato con prezzo d'amatore. Angelo Federici - via Piave - Cicognara (MN) - ☎ (0375) 88128.

CERCO TA-31. Romano Di Tonno · viale della Rimembranza 9/2 - Savignone (GE) · 査 (010) 936877 (19,00+23,00). \_\_ CERCO SWAN - Cignetto - (funzionante) in buone condizioni.

Pago in contanti. ITASU, Gian Piero Asselle - via Amretti 20/B - Imperia

CERCO SINTONIZZATORE Geloso G3339 26 ÷ 46 MHz o simile 30 ÷ 40 MHz. Pago indicativamente 25,000 lire. Esamino seriamente proposte altri RX per VHF (da 30 a 200 MHz). Luigi Delitacroce · via XX Settembra S2 · Cercenasco · 22 (011) 831067

CERCO TRASMETTITORE FL 50 Sommerkamp solo se in buone

condizioni garantito. Giancario Sottani - via La Yorre 18 - Pontassieve (FI) - 🕿

TUBI 7094 per lineare HT41 cerco, Specificare stato e prezzo. TNX - SR42 (144 MHz) e SR46 [50 MHz) Heilicrafters - XTL a to MHz per WWV SX117 - XTLS per HA10 (Tuner LF-MF). Schema elettrica e libretto di taratura per RX mod. GR212 Gonest, originali o fotocopia e fotocopia solo schema: cittimo compenso. Rispondo a tutti. Escluso perditempo, Massima serieta. I8YGZ, Pino Zamboli - via P. Vitiello 6 - Scafati (SA) - '55' (081).

8633971

ZOCCOLATURA TUBO R.C. 5 UPI cerco ed eventualmente schema oscilloscopio Eico DC Wide Band Mod. 460. Rimborso spese di fotocopiatura e apedizione. IWIPFS, Alberto De Marziani - via Barrili 93 - Carcare (SV).

ATTENZIONE NECESSITO URGENTEMENTE di: ricetrasmetti-tore VHF-FM (2 metri) mod. TR2200 GX Trio Kenwood. Nuovo o seminuovo e mai dico mai manomesso, con accessori di serie a eventualmente batteria al nichel cambinesso. Con accessort u Tratto solio con Milano e provincia. Non telefonate se l'appa-recchio da voi in possesso non è in condizioni ecclare se Silvio Veniani - v.la Cassiodoro S - Milano - 雲 803163 - 803968.

#### richieste SUONO

CERCO TASTIERA, anche usata.
Flavio Franceschini - via Dante 13 - Casalecchio di Reno (BO)
- 🏠 (051) 570551.

COMPRO materiale musicale elettronico: tastiere, sintetizzato-ri, effetti speciali, amplificatori, mixer e altro. Solo se vere occasioni. Donato Matturro · via Salici 6 · Milano · 澄 (02) 4599985.

#### richieste VARIE

CERCASI VIDEO-REGISTRATORE, Precisare marca, modello e richiesta prezzo. Preferenza per Philips LDL 1002 - Sony Juc. Comunque adatto per nastri da 1/2 pollici. Grazie. Armando Pavese - via Cottolongo 59 - Biella - 🕿 (015) 27353.

OSCILLOSCOPIO COMPRO, funzionante, 10 MHz, doppia traccia, solo se vera occasione. Bruno, ☆ (035) 241393 (ore 13÷14).

SCHEMI SINTETIZZATORI MOOG-ARP cerco. Scrivere per accords. G. Carlo Gamba - via G. Carduccl - Albino (8G) - 중 (035) 751602.

TC 502 - Tokay I W o simile Sommerkemp: SW acquisto se poche kitre anche non funcionante. Non indispensabile antenna e/o custodia. Sa qualcuno possiede un Oliver 2.5 cc me lo faccia sapere.
Aldo Fontana - via Orsini 25/6 - Genova - 22 300871.

CERCO CAROSEL PHILIPS in buone condizioni e a prezzo con-

veniente. Massimo Zulli - viale Fatebenefratelli 6 - Gorizia.

ARRETRATI cq CERCO: Gennalo, febbraio, marzo, luglio, settembre, dicembre 1972, Luglio, agosto, ottobre, dicembre 1971. Plerlulgi Pellegrin - via Longarone 1 - Milano.

SURPLUS GENERAL ELECTRIC CERCO. Alberto Lusiani - Dorsoduro 3455 - Venezia - 🕿 (041) 89110.

ROSMETRO 50 ~ 1000 MHz CERCO.
Paolo Salvi · via Burci 6 · Firenze · 2 (055) 499692.

UK 422 CERCO SCHEMA. Alberto Farina · via B. Luini 50/D · Seregno · 출 (0362) 24093.

CERCO: valvole surplus tedesche P4000 - P700. Schema onda-metro SAR mod. 536-M. Compero ricevitore AR18 - OC11. I3LGH, Giovanni Longhi - Chlusa (BZ) - 雲 (0472) 47827.

MANUALE ORIGINALE o fotocopie per telescrivente Klein-schmidt mod. TT 271 B/FG occurremi. I3MJB, Fablo Marchiò · piazzetta Lombardi 5 · Treviao · 🕿 (0422) 57357.

cq elettronica annate 1975-1976 cerco. Emilio Brufatto - via dei Soster 6/2 - Montebelluna (TV).

CAMBIO MATERIALE ELETTRONICO (integrati + di 100, transistor, diodi, resistenze, condensatori, ecc.) con Oscilloscopio in buone condizioni anche autocostruito.

Virgilio Borgheresi - via Sacchetti 21 - Milano - 🕿 (02)



# AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

v.le Bacchiglione, 6 - tel. 02-5696241/2/3/4/5 20139 MILANO

| INDÉNSATORI ELETTROL<br>TIPO                    | LIRE           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | lizzati da 2,5 A 12 V o 15 V<br>o 27 V o 38 V o 47 V      | o 18 V L. 4.200<br>L. 5.000 | TIPO FET               | LIRE       |
|-------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|------------|
| 1 mF 12 V                                       | 70             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | tensioni 6-7,5-9-12 V per n                               |                             |                        |            |
| 1 mF 25 V                                       | 80             | giadischi, registra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | L. 2.900                    | SE5246<br>SE5247       | 700<br>700 |
| 1 mF 50 V<br>2 mF 100 V                         | 100<br>100     | Testine di cance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | llazione e registrazione L                                |                             | BC264                  | 700        |
| 2,2 mF 16 V                                     | 80             | stelli, Europhon la                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | L, 3.200                    | BF244                  | 700        |
| 2,2 mF 25 V                                     | 80             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | no lungo 4 o 6 cm, e var                                  |                             | BF245                  | 700        |
| 4,7 mF 12 V                                     | 80             | Potenziometri con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ron senza interruttore                                    | Ł. 330<br>L. 300            | BFW10                  | 1.700      |
| 4,7 mF 25 V                                     | 90             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ron con interruttore radio                                | L. 330                      | BFW11<br>MPF102        | 1.700      |
| 4,7 mF 50 V                                     | 100            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | romignon con interruttore                                 | L. 220                      | 2N3819                 | 65         |
| 5 mF 350 V<br>8 mF 350 V                        | 200<br>200     | · ·                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | • •                                                       |                             | 2N3820                 | 1.00       |
| 10 mF 12 V                                      | 60             | TRASFORMATORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | D'ALIMENTAZIONE                                           |                             | 2N3822                 | 1.80       |
| 10 mF 25 V                                      | 80             | 600 mA primario 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20 secondario 6 V o 7,5 o 9                               | V n 12 V l. 1.600           | 2N3823                 | 1.80       |
| 10 mF 63 V                                      | 100            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | V secondario 9 e 18 V                                     | L. 2.300                    | 2N5248                 | 70         |
| 22 mF 16 V                                      | 70             | 1 A primario 220 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ' secondario 12 V o 16 V o 20                             |                             | 2N5457                 | 70         |
| 22 mF 25 V                                      | 100            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 220 V secondario 7,5+7,5 V                                |                             | 2N5458<br>MEM564C      | 70<br>1.80 |
| 32 mF 16 V                                      | 80             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | secondario 30 V o 36 V                                    | L. 3.500                    | MEM571C                | 1.50       |
| 32 mF 50 V<br>32 mF 350 V                       | 110            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | secondario 12 V o 18 V o                                  |                             | 40673                  | 1.80       |
| 2+32 mF 350 V                                   | 400<br>600     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | / secondario 12+12 V o 15-<br>/ secondario 15+15 V o 24+2 |                             | 3N128                  | 1.50       |
| 50 mF 12 V                                      | 80             | 4 A primario 220 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | secondario (5+15 v o 24+2                                 | 24 0 241. 7.000             | 3N140                  | 1.80       |
| 50 mF 25 V                                      | 120            | OFFERTE RESISTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NZE, TRIMMER, STAGNO, C                                   | ONDENSATORI                 | 3N187                  | 2.40       |
| 50 mF 50 V                                      | 180            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | L. 500                      | DARLING                | TON        |
| 50 mF 350 V                                     | 500            | Busta 100 resisten<br>Busta 10 trimmer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | L. 500<br>L. 600            | TIPO                   | LIR        |
| +50 mF 350 V                                    | 800            | Busta 50 condens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | L. 1.400                    | BD701                  | 2.20       |
| 100 mF 16 V<br>100 mF 25 V                      | 100<br>140     | Busta 100 condens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | L. 2.500                    | BD702                  | 2.20       |
| 100 mF 50 V                                     | 200            | Busta 100 condens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | L. 1.500                    | BD699                  | 2.00       |
| 100 mF 350 V                                    | 700            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | atori elettrolitici a vitone,                             | baionetta 2 o 3             | BD700                  | 2.00       |
| + 100 mF 350 V                                  | 1.100          | capacità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | L. 1.200                    | BDX33                  | 2.20       |
| 200 mF 12 V                                     | 120            | Busta 30 potenzi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ometri doppi e semplici e                                 |                             | BDX34                  | 2.20       |
| 200 mF 25 V                                     | 200            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | L. 2.200                    | BDX53<br>BDX54         | 1.80       |
| 200 mF 50 V                                     | 250            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | iens e Iskra a 2 scambi                                   | L. 2.100                    | TIP120                 | 1.60       |
| 220 mF 12 V                                     | 120            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | iens e Iska a 4 scambi<br>- relais a 2 scambi e a 4 sc    | L. 2.300<br>ambi L. 280     | TIP121                 | 1.60       |
| 220 mF 25 V                                     | 200            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | relais a 2 scambi e a 4 sc.                               | L. 40                       | TIP122                 | 1.60       |
| 250 mF 12 V                                     | 150<br>200     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ati a 14 e 16 piedini Dual-i.                             |                             | TIP125                 | 1.60       |
| 250 mF 25 V<br>250 mF 50 V                      | 300            | 2000011 por lintegi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | att a 14 c to proom but h                                 |                             | TIP126                 | 1.60       |
| 300 mF 16 V                                     | 140            | PIASTRA ALIMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TATORI STABILIZZATI                                       |                             | TIP127                 | 1.60       |
| 320 mF 16 V                                     | 150            | D- 05 A 10 V - 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | . V ~ 40 V                                                | L. 4.200                    | TIP140<br>TIP141       | 2.00       |
| 400 mF 25 V                                     | 250            | Da 2.5 A 12 V o 19<br>Da 2.5 A 24 V o 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           | L. 5.000                    | TIP142                 | 2.00       |
| 470 mF 16 V                                     | 200            | Da 2,3 A 24 V 0 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 4 0 30 4 0 47 4                                         | 2. 5.000                    | TIP145                 | 2.00       |
| 500 mF 12 V                                     | 200            | AMPLIFICATORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                             | T1P6007                | 2.00       |
| 500 mF 25 V                                     | 250            | +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | AA- CNIZGO                                                | L. 1.800                    | MJ2500                 | 3.00       |
| 500 mF 50 V<br>640 mF 25 V                      | 350<br>220     | Da 1,2 W 9 V con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | i tegrato SN7601<br>Itegrato TAA611B testina m            |                             | MJ2502                 | 3.00       |
| 640 mF 25 V<br>1000 mF 16 V                     | 300            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | integrato TAA611C testina in                              |                             | MJ3000                 | 3.00       |
| 1000 mF 25 V                                    | 450            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | V completo di alimentatori                                |                             | MJ3001                 | 3.10       |
| 1000 mF 50 V                                    | 650            | matore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | T domprote at annualitation                               | L. 15.000                   | REGOLATO               | RIE        |
| 1000 mF 100 V                                   | 1.200          | Da 6 W con prear                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | nplificatore                                              | L. 6.000                    | STABILIZZA             |            |
| 2000 mF 16 V                                    | 350            | Da 6 W senza pre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | amplificatore                                             | L. 5.000                    | 1,5 A                  |            |
| 2000 mF 25 V                                    | 500            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 24 V completo di alimenta                                 | tore escluso tra-           | TIPO                   | LIR        |
| 2000 mF 50 V                                    | 1.150          | sformatore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           | L. 19.000<br>L. 15.000      | LM340K4                | 2.60       |
| 2000 mF 100 V<br>2200 mF 63 V                   | 1.800<br>1.200 | Da 30 W 30/35 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SENZA preamplificatore                                    | L. 15.000<br>L. 21.000      | LM340K5                | 2.60       |
| 3000 mF 16 V                                    | 400            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CON preamplificatore                                      | L. 34.000                   | LM340K12               | 2.60       |
| 3000 mF 25 V                                    | 600            | Alimentatore per                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | amplificatore 30+30 W stab                                | iliz, a 12 e 36 V           | LM340K15               | 2.60       |
| 3000 mF 50 V                                    | 1300           | The state of the s |                                                           | L. 13.000                   | LM340K18               | 2.6        |
| 3000 mF 100 V                                   | 2.200          | 5 V con preampli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ficatore con TBA641                                       | L. 2.800                    | DISPLAY 6              | LED        |
| 4000 mF 25 V                                    | 900            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                             | TIPO                   | LIF        |
| 4000 mF 50 V                                    | 1.400          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                             |                        |            |
| 4700 mF 35 V                                    | 1.100          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                             | LED bianco             | 60<br>30   |
| 4700 mF 63 V<br>5000 mF 40 V                    | 1.500<br>1.400 | RADDRIZZATORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B40 C2200/3200 850                                        | B120 C7000 2.200            | LED rosso<br>LED verdi | 5          |
|                                                 | 1.500          | RADDRIZZATORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B80 C7500 1.600                                           | B200 C2200 1.500            |                        | 5          |
| 5000 mF 50 V<br>+100+50+25 mF 300 V             |                | TIPO PREZZO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B80 C2200/3200 900                                        | B400 C1500 700              |                        | 2.0        |
|                                                 |                | B30 C250 250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B100 A30 3.500                                            | B400 C2200 1.500            |                        | 2.2        |
| NTRAVES                                         |                | B30 C300 350                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B200 A30                                                  | B600 C2200 1.800            |                        |            |
| imali L.                                        | 2.000          | B30 C400 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Valanga controllata                                       | B100 C5000 1.500            |                        | 2.0        |
| ari L.                                          |                | B30 C750 450                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6.000                                                     | B200 C5000 1.500            |                        | 2.0        |
| ALLETTE L.                                      | 300            | B30 C1200 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B120 C2200 1.100                                          | B100 C10000 2.800           |                        | 2.0        |
|                                                 |                | B40 1000 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B80 C6500 1.800                                           | B200 C20000 3.000           |                        | 2.0        |
|                                                 | 150            | B80 C100 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B80 C7000/9000 2.000                                      | B280 C4500 1.800            | μ7824                  | 2.00       |
| TE filettate con dadi L.                        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                             |                        |            |
| TE filettate con dadi L.<br>NDIZIONI DI PAGAMEI | NTO.           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1-110                                                     | dania.diaa                  | a dalla                | 0001       |
| NIDIZIONI DI DACAMEI                            | NTO:           | gno circolare o vaglia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | postale dell'importo globale                              | dell'ordine, maggiorat      | o delle spese          | post       |

SEMICONDUTTORI TIPO LIRE ITIPO LIREITIPO LIREITIPO LIREI TIPO LIREITIPO LIREI TIPO LIRE 2.500 AF135 BF232 FL 80F 250 **BC140** 400 BC347 250 RD250 3 600 500 **BU133** 2.200 EC8010 2.500 AF136 250 BC141 350 **BC348** 250 **BD273** 800 **BF233** BU134 2.000 ΔF137 FC8100 2 500 300 BC142 350 RC349 **BD274** 200 **BF234** R11204 3.500 F288CC 3.000 AF138 250 **BC143** 350 RC360 400 RD281 700 BF235 BU205 3.500 AC116K 300 AF139 BC144 450 500 RC361 RD282 **BF236** 400 700 250 BU206 3.500 300 AF147 BC145 AC117K 300 450 BC384 300 RD301 900 **BF237** 250 BU207 3.500 AC121 AF148 BC147 230 350 200 BC395 300 BD303 ണ RF238 250 BU208 3.500 AC122 220 AF149 BC148 BC396 350 300 220 BD303 900 BF241 300 RU209 4.000 AC125 250 AF150 300 BC149 BC413 250 BD304 220 900 BF242 BU210 250 3.000 AC152 250 AF164 250 BC153 220 BC414 250 BD375 700 BF251 BU211 450 3.000 AC126 250 AF166 250 BC154 220 BC429 600 BD378 700 BF254 BU212 300 3.000 AF169 AC127 250 350 BC157 220 BC430 600 BD410 850 BF257 450 BU310 2.200 330 AF170 BC158 BC440 BD432 AC127K 350 220 450 700 **BF258** 500 BU311 2.200 AC128 250 AF171 250 BC159 220 BC441 450 BD433 800 BF259 500 BU312 2.000 330 AF172 250 BC160 BC460 500 **BD434** 800 BF261 500 BUY13 AC128K 400 4.000 AC132 250 ΔF178 600 BC161 450 RC461 500 RD436 700 BF271 400 RIIV14 .200 AC135 250 AF181 650 BC167 220 BC512 250 RD437 600 **RF272** 500 BUY43 900 AC136 250 AF185 700 RC168 220 **BC516** 250 **RD438** 700 RF273 350 OC44 400 BD439 250 OC45 AC138 250 AF186 700 **BC169** 220 BC527 700 **BF274** 350 400 BC528 BD461 OC70 BC171 250 AC138K 330 AF200 250 220 700 BF302 400 220 BD462 AF201 250 OC71 **∆C139** 250 300 **BC172** 220 BC537 700 BF303 400 220 OC72 BC173 BC538 250 AC141 250 AF202 300 220 **BD507** 600 BF304 400 220 OC74 AC141K 330 AF239 600 **BC177** 300 BC547 250 **BD508** 600 **BF305** 500 240 OC75 BC548 **RF311** AC142 250 Δ F240 ഒവാ BC178 300 250 RD515 സെ 300 220 BC549 250 OC76 330 AF267 1 200 **BC179 RD516** 600 RF332 320 220 AC142K 300 BC595 300 BD585 900 300 OC169 ΔC153 250 **AF279** 200 RC180 240 **RF333** 350 320 AC153K 350 AF280 1.200 BC181 220 BCY56 BD586 1.000 **BF344** 350 OC170 350 220 AF367 BC182 BCY58 320 **BD587** 1.000 BF345 400 OC171 350 AC160 200 220 SFT325 250 AL102 1.200 BC183 BCY59 320 **BD588** 1.000 **BF394** 350 220 AC151 220 AL103 220 .200 BC184 BCY71 320 **BD589** 1.000 **BF395** 350 **SFT337** 240 AC162 220 AC175K 300 AL112 .000 BC187 250 BCY72 320 BD590 1.000 BF456 500 **SFT351** 220 AL113 BCY77 320 **BD663** 1.000 BF457 500 SFT352 220 AC178K .000 BC201 700 RD664 300 ASY26 400 BC202 BCY78 320 1 000 RF459 RAA **SFT353** 220 AC179K 700 **RD677** 1.500 **RF459** 700 SFT367 250 ASY27 450 BC203 700 BCY79 320 300 AC180 AC180K 300 ASV28 450 BC204 220 **RD106** 1 300 RDV19 1.000 RFY46 500 **SFT373** 250 1.300 **SFT377** 250 ASV29 RD107 BDY20 1.000 BFY50 500 AC181 250 450 BC205 220 1.400 BDY38 1.300 500 2N174 .200 ASV37 400 **RD109** BFY51 AC181K 300 BC206 220 1.050 **RF110** 400 BFY52 500 2N270 330 ASY46 AC183 220 400 **BC207** 220 **BD111** ASV48 1.050 **RF115** 400 RFY56 500 2N301 800 AC184 220 500 **BC208** 220 **BD112** 400 RFY51 500 2N371 350 AC184K 300 ASY75 400 BC209 220 **BD113** 1.050 **RF117 BF118** 400 500 2N395 300 500 RFV64 AC185 220 ASV77 BC210 400 **BD115** 700 **RF119** 400 BFY74 500 2N396 300 ASV80 500 1.050 AC185K 300 BC211 400 **BD116** BF120 400 1.200 2N398 330 ASY81 500 1.050 BFY90 AC187 240 BC212 250 RD117 **ASZ15** 1,100 1.150 **BF123** 300 BFW16 1.500 2N407 330 AC187K 300 **BC213** 250 **RD118** ASZ16 **BF139** 450 BFW30 1.600 2N409 400 AC188 240 1.100 BC214 250 **RD124** 1.500 1.200 2N411 900 ASZ17 BD131 **BF152** 300 BFX17 1.200 1.100 220 AC188K 300 RC225 1.200 2N456 900 ASZ18 1.100 BC231 350 BD132 BF154 300 BFX34 800 AC190 220 220 AU106 2.200 BC232 350 RD135 500 BF155 500 BFX38 600 2N482 250 AC191 2N483 AU107 1.500 BD136 500 **BF156** 500 BFX39 600 230 AC192 220 BC237 220 2N526 500 300 AC193 240 **AU1108** 1.700 BC238 220 **BD137** 600 **RF157** BFX40 സെ 2N554 800 320 600 AC193K 300 **AU110** 2.000 BC239 220 **BD138** 600 **RF158** RFX41 BF159 320 800 2N696 400 AC194 240 **AU111** 2.000 BC250 220 **RD139** 600 BFX84 BF160 300 1.100 2N697 400 BFX89 600 AC194K 300 **AU112** 2,100 BC251 220 RD140 BF161 400 300 2N699 500 **AU113** BSX24 900 AD130 800 2.000 BC258 220 RD142 800 **BF162** 300 BSX26 300 2N706 280 AD139 800 AU206 2.200 BC259 250 RD157 300 2N707 400 800 **BF163** RSX45 600 AD142 800 AU210 2.200 **BC267** 250 RD158 300 2N708 300 600 AD143 800 AU213 2,200 **BC268** 250 **RD159** 850 **BF164** BSX46 500 500 500 BSX47 650 2N709 2.000 BF166 BD160 AD145 900 AUY21 1.600 BC269 250 BF167 400 BSX50 600 2N711 650 AD148 200 AUY22 1.600 BC270 250 **BD162** AUY27 700 BF169 400 BSX51 300 2N914 280 800 1.000 **BD163** AD149 RC286 400 2N918 600 **BF173** 400 **BU21** 4.000 350 AUY34 **BD175** AD150 800 1.200 BC287 450 BD176 600 **BF174** 500 **BU100** 1.500 2N929 320 AD156 700 AUY37 BC297 .200 270 BF176 300 2.000 2N930 320 BD177 700 BU102 BC107 AD157 700 220 BC300 400 650 BC108 220 BC301 440 **BD178** 600 BF177 400 BU104 2.000 2N1038 750 AD161 600 **BF178** 400 **BU105** 4 000 2N1100 5.000 AD162 620 BC109 220 BC302 440 **BD179** 350 2N1226 BC113 220 BC303 440 BD180 600 **BF179** 500 RU106 2.000 AD262 700 600 2N1304 400 AD263 800 **BC114** 200 BC304 400 **RD215** 1.000 **BF180 BU107** 2.000 400 600 4.000 2N1305 AF102 500 BC115 240 BC307 220 **BD216** 1.100 BF181 **BU108** 2N1307 450 700 2.000 BF182 **BU109** AF105 500 BC116 240 BC308 220 BD221 600 400 2N1308 450 1.800 700 **BF184 BU111** AF106 400 BC117 350 BC309 220 RD224 400 2.000 2N1338 200 **BU112** AF109 400 **BC118** 220 BC315 290 RD232 600 **BF185** 400 400 **BU113** 2.000 2N1565 300 BC119 360 BC317 220 **BD233** 600 **BF186** AF114 450 250 1.800 2N1566 BC120 360 BC318 BD234 600 **BF194 BU114** AF115 300 220 300 250 BU115 2.400 AF116 350 BC121 600 BC319 220 RD235 600 **BF195** 320 220 BU120 2.000 2N1711 BC125 300 BC320 220 BLASE 700 **BF196** AF117 300 230 BU121 1.800 500 **BD237** 600 **RF197** 550 BC126 300 BC321 220 AF118 2N1893 500 600 250 R11122 1.800 AF121 350 **BC134** 220 BC322 220 RD238 **RF198** 500 250 2N1924 **BU124** 2.000 AF124 300 **BC135** 220 BC327 250 **BD239** 800 **RF199** 1.500 2N1925 450 500 BU125 200 RF200 AF125 350 BC136 400 BC328 250 **RD240** 400 2.200 2N1983 450 800 **BU126 BF207** AF126 300 **BC137** 350 BC337 230 RD241 2.200 2N1986 450 800 **BF208** Δ F127 300 RC138 350 RC340 400 RD242 450 2.200 2N1987 250 BC139 BC341 400 BD249 3.600 BF222 **AF134** 350 ATTENZIONE: l'esposizione continua nella pagina seguente

| SEMICONDUTTORI SEMICONDUTTORI SEMICONDUTTORI SEMICONDUTTORI SAMPLE S | S.p.A.<br>ACE | <b>:</b> . | l- 0.       | b:-l:    |             | l (00) 50        | 200044 /0 /0  | , , , E | 20139                                   | MILANO  | TAA121   | 2.000 | TBA970<br>TBA990 | 2.400<br>2.800 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-------------|----------|-------------|------------------|---------------|---------|-----------------------------------------|---------|----------|-------|------------------|----------------|
| S E M I C O N D U T T O R I  2 NA348                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ACE           | •          | - v.ie Ba   | accnigii | one, 6 - te | 1. (02) 56       | 96241/2/3/    | 4/5     |                                         |         | TAA300   | 3.200 |                  |                |
| NAME      | e e M         | I C O N    | DUTTO       | DI       |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  | 2.400          |
| 2N2188 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |            |             |          |             |                  |               | 3.100   | SN7444                                  |         |          |       |                  |                |
| 2N2218 400 2N3589 13.000 10 A 808 V 3.000 LM393 AH 3.200 SN7447 1.500 TAA559 500 TAA517 2.200 TCA229 A 2.200 2N2219 400 2N3569 9.000 25 A 600 V 7.000 LM398 H 2.200 SN7459 500 TAA511 500 TCA230 A 2.200 2N2219 400 2N3569 9.000 25 A 600 V 7.000 LM398 H 2.200 SN7459 500 TAA511 500 TCA230 A 2.200 2N2224 3300 2N3764 15.000 50 A 500 V 10.000 LM398 H 3.000 SN7453 500 TAA511 500 TCA230 A 2.000 2N2285 3 20 SN754 15.000 50 A 500 V 10.000 LM398 H 3.000 SN7435 500 TAA511 500 TCA240 A 2.000 2N2285 3 20 SN754 15.000 50 A 500 V 10.000 LM398 H 3.000 SN7435 500 TAA511 500 TCA240 A 2.000 2N2285 1.500 MH2530 2 2.000 SN7459 500 TAA511 500 T |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N2218 400 2NS500 13.000 25 A 400 V 5.500 LM393 H 2.200 SN7436 500 TAAB115 500 TAAB12 2.200 CA224 A 2.000 2NS222 300 2NS703 16.000 35 A 500 V 7.500 LM398 N 1.600 SN7451 500 TAAB115 500 TCA23 A 4.000 CA234 A 4.000 |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         |          | 4.000 |                  |                |
| 2N2219 400 NS648 500 D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N2224 300 NS703 16.000 55 Å 500 V 7.500 LM380 N 1.500 SN7451 500 TAA611b 800 TCA520 A.000 2N2904 320 2N858 300 JAA614 15.000 SN 300 SN7453 500 TAA621 2.000 TCA420 A.2000 CA202 N2906 200 NS858 300 JAA614 2.000 TCA520 A.000 NS7454 500 TAA621 2.000 TCA430 2.200 CA202 N2906 200 M3340 700 200 Å 500 V 19.000 LM317 T 1.000 SN7460 500 TAA621 2.000 TCA430 2.200 CA202 N2906 200 M3340 700 200 Å 500 V 19.000 LM317 T 1.000 SN7460 500 TAA621 2.000 TCA430 2.200 NS7473 800 TAA640 2.000 TCA530 2.000 NS7454 500 NS7 |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N2294 380 2N5784 15.000 50 A 500 V 10.000 LM312 N 3.000 SN7453 500 TAA641                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |            |             |          |             |                  |               | 2.200   | SN7450                                  |         | 1177011  |       |                  |                |
| 2N2904 320 2N8581 3000 90 A 500 V 29.000 LM372 T 3.300 SN7454 500 TAA630 2.000 TCA440 2.400 2N2906 250 M3340 770 240 A 600 V 43.000 LM373 T 4.100 SN7466 500 TAA630 2.000 TCA450 2.200 2N2907 300 MJE3030 2.000 340 A 400 V 89.000 LM373 T 4.100 SN7474 600 TAA661 2.000 TCA450 2.200 2N2907 300 MJE3030 1.000 340 A 400 V 89.000 LM372 T 2.000 SN7475 800 TAA661 2.000 TCA530 2.000 340 A 400 V 89.000 LM320 T12 2.000 SN7476 800 TAA661 2.000 TCA530 2.000 340 A 400 V 89.000 LM320 T12 2.000 SN7476 800 TAA661 2.000 TCA530 4.000 A 500 MJE305 1.000 SN7475 800 TAA661 2.000 TCA530 4.000 A 500 MJE305 1.000 SN7475 800 TAA661 2.000 TCA530 4.000 A 500 MJE305 1.000 SN7475 800 TAA661 2.000 TCA530 4.000 A 500 MJE305 1.000 SN7475 800 TAA661 2.000 TCA550 4.000 A 500 MJE305 1.000 SN7475 800 TAA661 2.000 TCA550 4.000 MJE305 1.000 SN7475 800 TAA661 2.000 TCA550 4.000 MJE305 1.000 TIP3 1.000 SN7475 800 TAA661 2.000 TCA550 4.000 MJE305 1.000 TIP3 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 SN7475 800 TAA661 2.000 TCA550 4.000 MJE305 1.000 TIP3 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 TCA550 4.000 MJE305 1.000 TIP3 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 TCA550 4.000 MJE305 1.000 TIP3 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 TCA550 4.000 MJE305 1.000 TIP3 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 TCA550 4.000 MJE305 1.000 TIP3 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 TCA550 4.000 MJE305 1.000 TIP3 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 TSA650 4.000 MJE305 1.000 TIP3 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 TSA650 4.000 MJE305 1.000 TJP3 1.000 TJP3 1.000 SN7475 800 TAA661 1.000 TSA650 4.000 MJE305 1.000 TJP3 1.000 T |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2NAS905 360 2N6122 700 121A 600 V 45.000 LIM318 T 4.100 8N7480 300 TAA630 2.000 TAA |               |            |             |          | 50 A 500    | V 10.000         | LM304 H       | 3.000   | SN7453                                  |         |          |       |                  |                |
| 220 M340                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |            |             |          | 90 A 600    | V 29.000         | LM312         | 3.300   | CN7400                                  |         |          |       |                  |                |
| 2N29907 300 MI_E3000 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            |             |          | 240 A 1000  |                  |               | 4.100   | CN7472                                  |         |          |       |                  |                |
| 2N3995 1,500 MIE3085 1,000 B119 3,000 MIE3085 1,000 B119 3,000 MIE308 1,000 MIE308 |               |            |             |          |             |                  |               | 5.800   | CN17474                                 |         |          |       |                  |                |
| 2N33019 500   TIP3055 1 1.000   S1119 3 3.000   LM320 TS 2.000   SN7476                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |            |             |          | 340 A 600   | V 65.000         | LIVI320 112   | 2.000   | SN7475                                  |         |          |       |                  |                |
| 2N39302 500   117931 800 83900   107905   107905   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005   107005 |               |            |             |          | BT119       | 3.000            | I M320 T5     | 2.000   | SN7476                                  |         | 11770010 |       |                  | 4.000          |
| 2N3955 900 TIP33 1 800 S3901 4.000 LM325 N 4.500 SN7484 1.800 TAA775 2.400 TCA561 2.000 CA575 2.200 SN3055 900 TIP34 900 S3901 4.000 LM326 T24 2.000 SN7485 1.400 TB625A 1.600 TCA750 2.200 CN3252 1.000 TIP44 900 S3702 3.500 LM7924 2.000 SN7485 1.400 TB625A 1.600 TCA750 2.200 CN3257 1.000 TIP44 900 S3702 3.500 LM7924 2.000 SN7485 1.400 TB625A 1.600 TCA750 2.200 CN3257 1.000 TIP45 1.000 TLA56 1.000 TLA66 2.200 SN7485 1.400 TB625A 1.600 TCA750 2.200 CN3257 1.000 TIP45 1.000 TLA66 2.200 SN7485 1.400 TB625A 1.600 TCA750 2.200 CN3257 1.000 TIP45 1.000 TLA66 2.200 SN7485 1.400 TB625A 1.600 TCA750 2.200 CN3257 1.000 TIP45 1.000 TLA66 2.200 SN7485 1.400 SN7489 5.000 TB625B 1.600 TCA750 2.200 CN3257 1.000 TLA66 2.200 SN7485 1.400 SN7489 5.000 TB625B 1.600 TCA750 2.200 CN3257 1.000 TLA66 2.200 SN7485 1.400 SN7489 5.000 TB625B 1.600 TCA750 2.200 CN3257 1.000 TLA66 2.200 SN7485 1.400 SN7489 5.000 TBA261 1.000 TCA80 2.200 CN3257 1.000 TLA66 2.200 SN7485 1.400 SN7489 5.000 TBA261 1.000 TCA80 2.200 CN3257 1.000 TCA80 2.200 SN7485 1.000 SN7485 1.000 SN7489 5.000 TBA261 1.000 TCA80 2.200 SN7485 1.000 SN7485 1.000 SN7489 5.000 TBA261 1.000 TCA80 2.200 SN7485 1.000 SN7485 1.000 SN7489 5.000 TBA261 1.000 TCA80 2.200 SN7485 1.000  |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         | 1        |       |                  |                |
| 2N3955 900 TIP34 1.000 S3702 3.000 LM320 T24 2.000 SN7481 1.800 TB825A 1.600 [CA750 2.200 N7485 1.800] TB825A 1.600 [CA750 2.200] TP04 1.000 TIP45 900 TIP45 90 | 2N3053        |            |             |          |             | 4.000            | LM325 N       | 4.800   |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N39655 900 TIP24 1.000 S3702 3.500 LM7924 2.000 SN7485 1.400 TB625A 1.500 TCA750 2.200 N3230 2.000 TIP45 900 TIP45 9.000 TIP47 1.200 TIP4 |               | 900        |             |          |             | 4.000            | LM320 T24     |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N3930 600 2N3300 600 2N3300 600 2N3300 600 2N3301 11P45 900 2N3301 11P45 900 2N3301 11P48 1.500 2N3301 2200 2N3302 400 2N3442 2.700 2N3462 2.500 2N3702 250 2N3702 250 2N3703 250 2N3704 600 2N3704 600 2N3704 600 2N3705 2N300 2N3705 2N00 2N3704 600 2N3705 2N00 2N00 2N00 2N306 2N00 2N00 2N00 2N00 2N00 2N00 2N00 2N00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |            |             |          |             | 3.500            | LM7924        | 2.000   | SN7485                                  |         | TB625A   |       |                  |                |
| 2N3302 20 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |            |             |          | S3703       | 3.500            |               | 4.800   | SN7486                                  |         | TB625B   |       |                  |                |
| 1.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            |             |          | DI.         |                  |               | 2.400   | SN7489                                  |         | TB625C   | 1.600 |                  |                |
| 2N33991                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |            |             |          |             | AU LIDE          | LM393         |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |            |             |          |             | LIKE             | LM395         |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2.70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            | B12/12      |          |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| Name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            |             |          | da 500 V    | 500              |               |         |                                         |         |          |       | TCA910           |                |
| Name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            |             | 28.000   | INTER       | DATI             |               |         |                                         |         |          |       | TCA920           | 2.200          |
| 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            | A50/12      |          |             |                  | LM2917        |         |                                         |         |          |       | TCA940           | 2.200          |
| 2.00   12/12   15.000   18/49   70.000   14/703   1.500   18/414   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/410   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   18/411   1.500   |               |            | C3/12       | 9.000    |             | LINE             | LIVISUOS      | 1.600   |                                         |         |          |       |                  | 2.400          |
| 2.000   C25/12   25.000   BLY91   18.000   LA703   1.000   SN74144   3.000   TBA400   2.650   TDA1040   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.800   1.80   |               |            |             |          |             | 25.000           | LIVI3000      |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N3773   2.800   TRIAC   BLY93   22.000     .4779   7.00   SN74153   2.800   TBA460   2.650   TDA1041   1.800   2N3773   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.000   4.0   |               |            |             |          |             | 70.000           | μΑ702         |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N3771                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            |             |          |             | 10.000           | μΔ709         |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N3772                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            | TRIA        | C        |             | 22 000           | uA710         |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N3773                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2N3772        | 2.800      | TIPO        | LIRE     | BLY94       | 60.000           | μ <b>Α711</b> | 1.400   | SN74153                                 | 3 2.000 |          |       |                  |                |
| 2N3790                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            | 1 A 400 V   |          |             | 32.000           | μ <b>Α723</b> | 800     |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N3792 4.000 6.5 A 400 V 1.500 BLY98 200.000 IA747 2.000 SN74161 1.500 IBA510 2.100 TDA2620 4.200 2N3856 1.300 6 A 600 V 1.800 CA3026 2.000 SG555 1.000 SN74162 1.600 IBA520 2.200 TDA2631 4.200 2N3925 5.100 10 A 400 V 1.600 CA3026 2.000 SG555 1.000 SN74163 1.600 IBA530 2.200 TDA2631 4.200 2N4031 500 10 A 600 V 2.200 CA3026 2.000 SG555 1.800 SN74170 1.600 IBA550 2.400 TDA2664 4.000 2N4031 450 15 A 600 V 3.300 CA3026 2.000 SN7400 400 SN74176 1.600 IBA550 2.400 TDA2666 4.000 2N4031 450 15 A 600 V 3.300 CA3026 2.000 SN7400 400 SN74176 1.600 IBA550 2.400 TDA2666 4.000 2N4231 800 25 A 400 V 14.000 CA3026 2.000 SN7400 400 SN74180 1.150 IBA550 2.300 TDA1170 3.000 2N4221 700 25 A 600 V 15.500 CA3026 4.000 SN7402 400 SN74181 2.500 IBA625 2.100 TDA1170 3.000 2N4347 3.000 40 A 400 V 34.000 CA3086 4.000 SN7403 500 SN74181 2.200 IBA625 2.000 TDA1170 4.000 2N4348 3.200 100 A 600 V 60.000 CA3085 1.800 SN7405 400 SN74191 2.200 IBA690 2.000 TDA1270 4.000 2N4428 3.800 2N4404 600 100 A 800 V 70.000 CA3085 3.200 SN7406 600 SN74193 2.400 IBA760 2.000 TDA1410 2.500 2N4428 8.000 100 A 800 V 70.000 CA3085 3.200 SN7408 400 SN74193 2.400 IBA760 2.000 TDA1410 2.500 2N44441 1.200 IBA760 2.000 CA3085 1.800 SN7408 400 SN74195 2.200 IBA760 2.000 TDA1412 1.300 2N4444 2.200 1.5 A 100 V 800 U 70.000 SN7415 400 SN74194 2.200 IBA760 2.000 TDA1412 3.500 CA3080 2.400 SN7408 400 SN74195 2.200 IBA760 2.000 TDA1412 3.500 CA3080 2.400 SN7408 400 SN74195 2.200 IBA760 2.000 IDA2521 4.600 SN7441 400 SN74198 2.400 IBA760 2.000 IDA2521 4.600 SN74194 1.000 SN74194 1.000 SN74195 2.200 IBA760 2.000 IDA2521 4.600 SN7415 400 SN74197 2.400 IBA760 2.000 IDA2521 4.600 SN74194 1.000 SN74191 1.000 SN7419 1.000 S |               |            |             |          | BLY97       | 34.000           | μ <b>Α741</b> |         |                                         |         | TBA500   |       |                  |                |
| 2N3855                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            |             |          | BLY98       |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N3925 5.100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |            |             |          | 2N5642      |                  | μΑ748         |         |                                         |         |          |       | TDA2630          |                |
| 2Na031   500   10 A 500 V   2.200   2Na031   500   10 A 600 V   2.200   2Na031   500   15 A 400 V   3.300   2Na033   500   15 A 400 V   3.900   2Na034   450   15 A 600 V   3.900   2Na034   450   25 A 400 V   14.000   2Na034   700   25 A 600 V   15.000   2Na034   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700   700     |               |            |             |          | CA3018      |                  |               |         |                                         |         |          |       | TDA2631          |                |
| National   Source     |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N4033 500 15 A 400 V 3.300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |            | 10 A 600 V  | 2.200    |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N4134                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            | 15 A 400 V  | 3.300    |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N4231 800 25 A 400 V 14,000 CA3088 4,000 SN7403 500 SN74192 2.200 TBA680 2,000 TDA1200 2.200 2N4241 700 25 A 600 V 15,500 CA3085 1,800 SN7404 500 SN74192 2.200 TBA680 2,000 TDA1210 2,500 SN7404 600 SN7409 2,200 TBA700 2,100 TDA1410 2,500 TDA1420 3,500 CA3084 3,200 100 A 600 V 60,000 CA3085 3,200 SN7409 2,200 SN74193 2,400 TBA716 2,000 TDA1410 2,500 SN7402 3,800 SN74 |               |            |             | 3.900    |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N4241 700 25 A 600 V 15.500 CA3052 4.000 SN7404 500 SN74191 2.200 TBA690 2.000 TDA1270 4.000 2N4347 3.000 100 A 600 V 60.000 CA3085 1.800 SN7405 400 SN74192 2.200 TBA700 2.100 TDA1410 2.500 CA3080 2.400 SN7404 600 100 A 800 V 70.000 CA3080 3.200 SN7407 600 SN74194 1.500 TBA716 2.000 TDA1410 2.500 2N4427 1.300 100 A 600 V 60.000 CA3080 3.200 SN7407 600 SN74194 1.500 TBA720 2.300 TDA1420 3.500 2N4428 3.800 SN4429 8.000 SN7409 SN7409 400 SN7409 SN74195 1.200 TBA730 2.000 TDA1420 3.500 SN7409 400 SN74195 1.200 TBA750 2.300 TDA1420 3.500 SN7404 41 1.500 SN7408 400 SN74197 2.400 TBA750 2.300 TDA2521 4.600 SN7404 1.500 SN7404 1.500 TBA750 2.300 TDA2521 4.600 SN7409 1.500 SN7409 SN7409 1.500 SN7409 SN7409 1.500 SN7409 SN7409 1.500 SN7409  |               |            | 25 A 400 V  | 14.000   |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N4347 3.000 40 A 400 V 34.000 CA3065 1.800 SN7405 400 SN74192 2.200 TBA700 2.100 TDA1412 1.300 CA3084 3.200 100 A 600 V 60.000 CA3085 3.200 SN7407 600 SN74193 2.400 TBA716 2.000 TDA1412 1.300 SN4427 1.300 100A 1000 V 80.000 CA3085 3.200 SN7407 600 SN74193 2.400 TBA716 2.000 TDA1412 1.300 CA3085 3.200 SN7408 400 SN74195 1.200 TBA730 2.000 TDA1412 1.300 SN74429 8.000 SN4441 1.200 TIPO LIRE LIRE LISO SN7408 400 SN74195 1.200 TBA730 2.000 TDA2521 4.600 SN74413 1.600 TIPO LIRE LISO SN7419 8.000 SN7419 2.200 TBA750 2.300 TDA2521 4.600 SN74413 1.600 SN7419 8.200 TBA750 2.300 TDA2521 4.600 SN74413 1.600 SN74413 1.600 SN74198 2.400 TBA760 2.000 TDA2521 4.600 SN74413 1.600 SN74414 2.200 TBA750 2.300 SN7415 400 SN74198 2.400 TBA780 1.600 TDA2522 4.600 TDA2521 4.600 SN74413 1.600 SN7419 |               |            |             |          |             |                  | SN7404        |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N4404                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            |             |          | CA3065      | 1.800            |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N4427                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            | 100 A 600 V | 60.000   |             | 2.400            | SN7406        |         |                                         | 2.400   | TBA716   |       |                  |                |
| 2N4427                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2N4404        |            |             |          |             | 3.200            | SN7407        |         |                                         |         | TBA720   | 2.300 |                  |                |
| 2N4429 8.000 2N4441 1.200 11PO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |            | 100A 1000 V | 80.000   | CA3089      | 1.800            | SN7408        |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N44441   1.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |            | l ecp       |          | CA3090      | 3.000            | SN7410        |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N4441 1.200   1.200   1.200   1.200   3.000   SN7415   400   SN74198   2.400   TBA790   1.600   TDA2590   5.000   2N4444   2.200   1.5 A 100 V   800   1.29   1.000   SN7417   600   SN74544   2.100   TBA890   1.500   TDA2661   3.000   2N4904   1.300   1.5 A 200 V   850   1.130   1.000   SN7420   400   SN76003   2.000   TBA810   1.600   9368   2.000   2N4912   1.000   2.2 A 200 V   900   1.131   1.000   SN7425   500   SN76005   2.200   TBA810   1.600   9368   2.000   2N4924   1.300   3.3 A 400 V   1.000   LM703 PL   1.200   SN7430   400   SN76013   2.000   TBA810   1.600   SA5560   2.400   2N5131   330   8 A 200 V   1.000   LM703 PL   1.200   SN7432   400   SN76513   2.000   TBA830   1.900   SA1110   1.800   2N5132   330   8 A 200 V   1.200   LM377   2.300   SN7440   500   SN76666   1.200   TBA840   2.400   SA180   2.000   2N5177   22.000   6.5 A 400 V   1.600   LM378   3.000   SN7441   900   SN16861   2.000   TBA940   2.400   SA1310   1.800   SN3310   3.800   SN 40122   3.000   SN7441   300   SN16861   3.000   TBA940   3.500   SA1310   3.800   SN34102   3.000   SN4410   3.000   SN16861   3.000   TBA940   3.500   SA1310   3.800   SN34102   3.000   SN641024   3.000   SN16861   3.000   TBA940   3.500   SA1220   3.000   SN4410   3.000   SN16861   3.000   TBA940   3.500   SA1220   3.000   SN34102   3.000   SN16861   3.000   TBA940   3.500   SA1220   3.000   SN16861   3.000   TBA940   3.500   SN1640   3.000   SN16861   3.000   TBA940   3.500   SN1640   3.000   SN16861   3.000   TBA940   3.500   SN16861   3.000    |               |            |             |          |             | 2.600            | SN7413        |         |                                         | 2.400   |          |       | TDA2522          |                |
| 2N4444 2.200 1,5 A 100 V 800 L129 1.000 SN7417 600 SN76001 1.800 TBA800 1.500 JBA800 JBA800 1.500 JBA800 1.500 JBA800 1.500 JBA800 1.500 JBA800 1.50 |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N4904 1.300   1.5 A 200 V   850   1.130   1.000   SN7420   400   SN76003   2.000   TBA810   1.600   S368   2.000   2.400   2.24   2.00 V   900   1.131   1.000   SN7425   500   SN76005   2.200   TBA810   1.600   SA5560   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2.400   2 |               |            |             |          |             | 3.000            | 5N7416        |         |                                         |         | 10/1/00  |       |                  |                |
| 2N4912   1.000   2.2 A 200 V   900   131   1.000   SN7425   500   SN76005   2.200   TBA810S   1.600   SA5560   2.400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         | 107000   |       |                  |                |
| 2N4924 1.300 3.3 A 400 V 1.000 M703 PL 1.200 SN7430 400 SN76013 2.000 TBA820 1.700 SA5570 2.400 2N5016 16.000 8 A 100 V 1.000 LM703 TC 1.200 SN7432 800 SN76533 2.000 TBA830 1.900 SA1110 1.800 2N5131 330 8 A 200 V 1.050 LM377 2.300 N7437 800 SN76544 2.200 TBA840 2.200 SA1180 2.000 2N5132 330 8 A 300 V 1.200 LM378 3.000 SN7440 500 SN76660 1.200 TBA840 2.400 SA120 2.000 2N5177 22.000 6.5 A 400 V 1.600 LM378 3.000 SN7441 900 SN16848 2.000 TBA940 2.400 SA120 2.000 2N5320 650 8 A 400 V 1.700 LM380 N14 1.200 SN7441 900 SN16861 2.000 TBA940 2.500 SA4102 4.7000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |            |             |          |             |                  |               |         | 0,                                      |         |          |       |                  |                |
| 2N5016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |            |             |          | LIUI        | 1.000            |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N5131 330 8 A 200 V 1.050 LM377 2.300 N7437 800 SN76544 2.200 TBA840 2.200 SAJ180 2.000 2N5132 330 8 A 300 V 1.200 LM378 3.000 SN7440 500 SN76660 1.200 TBA940 2.400 SAJ220 2.000 2N5177 22.000 6.5 A 400 V 1.600 LM379 S 4.200 SN7440 500 SN16848 2.000 TBA940 2.400 SAJ310 1.800 2N5320 650 8 A 400 V 1.700 LM380 N14 1.200 SN7442 1.000 SN16861 2.000 TBA940 2.500 SAJ1024 7.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |            |             |          |             | 1.200<br>C 4.000 | SN7432        |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N5132 330 8 A 300 V 1.200 M378 3.000 SN7440 500 SN76660 1.200 TBA900 2.400 SAJ220 2.000 2N5177 22.000 6.5 A 400 V 1.600 M379 S 4.200 SN7441 900 SN16848 2.000 TBA°0 2.400 SAJ310 1.800 2N5320 650 8 A 400 V 1.700 M380 N14 1.200 SN7441 1.000 SN16861 2.000 TBA940 2.500 SAJ41024 7.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |            |             |          |             | 2 1.400          | :M7437        |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N5177 22.000 6.5 A 400 V 1.600 LM379 S 4.200 SN7441 900 SN16848 2.000 TBA^00 2 400 SAJ310 1.800 2N5320 650 8 A 400 V 1.700 LM380 N14 1.200 SN7442 1.000 SN16861 2.000 TBA940 2.500 SAJ310 7.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
| 2N5320 650 8 A 400 V 1.700 LM380 N14 1.200 SN7442 1.000 SN16861 2.000 TBA940 2.500 SAA1024 7.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |            |             |          |             |                  |               |         | 0,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, |         |          |       |                  |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |            |             |          |             |                  |               |         |                                         |         |          |       |                  |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |            | 6,5 A 600 V | 1.900    |             |                  |               | 1.400   |                                         |         |          |       |                  |                |

Si rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a: CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI - via Della Giuliana, 107 - 00195 ROMA - tel. 319493 per al zona di GENOVA:

Ditta ECHO ELECTRONICS di Amore - via Brigata Liguria 78/r - 16122 GENOVA - tel. 010-593467 per la zona di NAPOLI:

Ditta C.E.L. - via S. Anna alle Paludi, 126 - 80142 NAPOLI - tel. 081-338471

per la zona di PUGLIA:

CENTRO ELETTRONICO PUGLIESE - via Indipendenza, 86 - 73044 GALATONE (Lecce) - tel. 0833-867366 Ditta RETE - via Marvasi 53/55 - 89100 REGGIO CALABRIA

Ditta CB ELETTRONICA - via Brigata Sassari 36 - 09045 QUARTU S. ELENA

— si assicura lo stesso trattamento –

#### ATTENZIONE

Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente. città e C.A.P., in calce all'ordine. Non si accettano ordinazioni inferiori inferiori a L. 10.000: escluse le spese di spedizione. Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.

PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000.

#### ...e per la cultura elettronica in generale?

#### ECCO LA SOLUZIONE!

#### I LIBRI DELL'ELETTRONICA







L. 3.500

L. 3.500

L. 4.500







L. 4.000

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna. ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e sem-

plici strumenti di un laboratorio amatoriale. TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore

alla costruzione di questi complessi apparecchi.
COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioama-tore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

COSA E'. COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi.

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume

#### elettronica TODARO & KOWALSKI

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

| FREQUENZIMETRI DIGITALI a 6 display                                                                        | TX-RA (II serie) L. 8000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | HC00/H ONO                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| freq. 0-250 MHz con uscita HF-VHF                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UG88/U BNC maschio L. 80                                           |
|                                                                                                            | Relè d'antenna Magnecraft 12 V L. 3000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UG1094/U BNC femm. con dado L. 80                                  |
| 220 Vac 50 Hz garanzia mesi tre L. 180000                                                                  | ALIMENTATORI STABILIZZATI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UG913/AU BNC maschio angolo L. 250                                 |
| Amplificatori PHILIPS in cassetta 220 V                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UG977A/U •N• a gomito L. 100                                       |
| 5 W L. 10000                                                                                               | 0 - 15 V, 3 A<br>0 - 15 V, 6 A<br>L. 55000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | M250 Bl manable CO000 (                                            |
| Interfonici ad onde convogliate 220 V                                                                      | 0 - 15 V, 6 A L. 55000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | M359 PL maschio SO239 femm. ang.                                   |
|                                                                                                            | OROLOGI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L. 150                                                             |
| L. 39000                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SCR ·                                                              |
| Cuffie stereo $8 \Omega$ L. 6000                                                                           | MK50250 orol. 6 digit+sveglia L. 8500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S40104 400 V 10 A L. 120                                           |
| Cuffie stereo regolabili 8 Ω L. 15000                                                                      | IC FUNZIONI SPECIALI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 111 11 111 1111                                                    |
|                                                                                                            | AY-3-8500 (I.C. visualizzatore per TV 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| Microfoni -TOA - unidirezionali da tavolo                                                                  | giventi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2N4443 400 V 8 A L. 150                                            |
| 200-600 Ω non amplificati L. 30000                                                                         | giuochi) L. 19000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | S4003 400 V 3 A L. 80                                              |
| Rosmetri « Hansen » L. 14000                                                                               | MA1003 Orologio digitale 12 V d.c.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| Rosmetri Wattmetri «Hansen »                                                                               | L. 18000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 111111111111111111111111111111111111111                            |
|                                                                                                            | MM5316 Digital alarm clock 12 or 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | S8010 800 V 10 A L. 270                                            |
| 0-1000 W 1,8-30 MHz L. <b>50000</b>                                                                        | total distribution of the state | 2N683 100 V 25 A L. 300                                            |
| Rosmetri Wattmetri « Vecor »                                                                               | hour display L. 11000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TESTER « ICE »                                                     |
| 0-100 W da 1,5 to 150 MHz L. 18000                                                                         | MK5002N 4 digit counter L. 15000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
| Rosmetri Wattmetri - Bremi - BRG 22                                                                        | MK5005N 4 digit counter L. 16000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
|                                                                                                            | MK5007N 4 digit counter L. 16000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 680 G L. 2400                                                      |
| da 3 a 150 MHz 1000 W L. 28000                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 680 R L. 2700                                                      |
| Quarzi da 100 kHz L. 5000                                                                                  | MK5009N base tempi program. L. 13000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TESTER ISKRA                                                       |
| Quarzi da 1 MHz L. 7500                                                                                    | MK50240 octave generator L. 13000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
| Variac « ISKRA » da tavolo                                                                                 | MK50395 six decade up/down counter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| RN110 1,2 KW 0-270 V L. 36000                                                                              | L. 23500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | STRUMENTI CHINAGLIA                                                |
| RN110 1.2 KW 0-270 V L. 36000                                                                              | MK50396 idem idem L. 23500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cito 38 L. 1800                                                    |
| TRN120 2 KW 0-270 V L. 42000<br>TRN140 3 KW 0-300 V L. 70000                                               | MK50397 idem idem L. 23500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dino L. 4000                                                       |
| RN140 3 KW 0-300 V L. 70000                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Dino Usi L. 4400                                                   |
| Strumenti 30 Vdc sens. 1 MA L. 3000                                                                        | MK50398 idem idem L. 20500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| Strumenti Weston 0-15 Vdc L. 3000                                                                          | MK50399 idem idem L. 20500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| 50 differenti 44 e 51011 0-15 Vac L. 3000                                                                  | BEAGI ATON: 074 DILLET ATON:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CP570 (Capacimetro) , L. 3300                                      |
| PONTI RADDRIZZATORI E DIODI                                                                                | REGOLATORI STABILIZZATORI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VTVM2002 (Volt. elettr.) L. 9500                                   |
|                                                                                                            | 7805 5 V 1 A L. 2200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Transistor tester L. 3000                                          |
| VH448 400 V 6 A L. 2200                                                                                    | 7812 12 V 1 A L. 2200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| VM68 600 V 1 A L. 900                                                                                      | 1222                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UG273/U PL maschio BNC femmina                                     |
| B80 C5000 80 V 5 A L. 1500                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 250                                                             |
| B80 C5000 80 V 5 A L. 1500<br>B80 C3200 80 V 3 A L. 1200                                                   | DARLINGTON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UG89C/U BNC femmina volante L. 100                                 |
|                                                                                                            | SE9301 = Mj3001 L. 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | F0075/2 Adapter PL259 3,5 mm jac                                   |
| IN4001 L. 60                                                                                               | SE9303 = Mj3003 L. 2500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 100                                                             |
| IN4004 L. 100                                                                                              | SE9401 = Mj2501 L. 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| IN4007 L. 120                                                                                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tutta la serie connettori « OSM »                                  |
| IN4148 (IN914) L. 50                                                                                       | TRIAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | cad, L. 150                                                        |
|                                                                                                            | Q400 IP 400 V 1 A L. 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DISPLAY E LED                                                      |
| F31 100 V 3 A L. 170                                                                                       | Q400 4L4 400 V 4 A L. 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Led rosso L. 20                                                    |
| F34 400 V 3 A L. 200                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| IN5402 200 V 3 A L. 180                                                                                    | 060 IOL4 600 V 10 A L. 2200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Led rossi piccoli L. 25                                            |
| Trecciola rame elettrolitico sez. 2,6 mm                                                                   | BATTERIE RICARICABILI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Led verde L. 40                                                    |
|                                                                                                            | 12 V 5,5 Ah L. 30000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Led giallo L. 55                                                   |
| stagnato ricoperto plastica trasparente                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | MAN 7 display L. 150                                               |
| (analogo antenna W3DZZ) bobine m 30                                                                        | Stili nichel cadmium 1,2 V 500 MA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FND357 L. 183                                                      |
| L. 7500                                                                                                    | L. 1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
|                                                                                                            | CONDENSATORI VARIABILI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FND500 display L. 250                                              |
| ANTENNE SIGMA                                                                                              | VASTO ASSORTIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | FCS8024 4 display uniti L. 1300                                    |
| Direttiva 4 elementi L. 65000                                                                              | VASTO ASSURTIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MOS 3817 per FCS8024 L. 1250                                       |
| GP VR6M L. 22000                                                                                           | CAVO COASSIALE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
|                                                                                                            | RG8/U L. 500 RG58/U L. 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | MATERIALI PER ANTIFURTO                                            |
|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Coppia magnete e interruttore reed pla                             |
| GP 77 L. 28000                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | stico L. 130                                                       |
| Iniversal (Boomerang) L. 15000                                                                             | Cavo coassiale arg. per TV L. 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Interruttore a vibr. L. 250                                        |
| Iniversal (Boomerang) 2ª serie L. 19000                                                                    | Cavetti schermati «Milan» prezzi vari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sirene 12 V bitonali ass. 500 mA L. 1500                           |
| PT 27 L. 10030                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|                                                                                                            | CONNETTORI COASSIALI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Minisirena meccanica 12 V ass. 500 m/                              |
| BM (barra mobile) L. 12000                                                                                 | PL259 L. 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 1000                                                            |
| Nuova PLC (barra mobile) L. 19000                                                                          | SO239 L. 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sirene 220 V a.c. 220 W L. 3900                                    |
| Gronda 27 L. 15000                                                                                         | PL258 doppia femmina volante L. 1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lucciole a motore calotta gialla 12                                |
| Nautica 2 7 L. 32000                                                                                       | GS97 doppio maschio L. 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L. 3000                                                            |
| 144 R (barra mobile) L. 18000                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|                                                                                                            | UG646 angolo PL L. 1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Lucciole a motore calotta gialla 220                               |
| COMMUTATORI SIGMA                                                                                          | M358 * T * adattatore F M F L. 2500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L. 3300                                                            |
| X-RA Automatic L. 10500                                                                                    | UG175 riduttore PL L. 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Chiavi USA per antifurti L. 550                                    |
|                                                                                                            | 1 45000 2110040                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L 350 2N3441 L 80                                                  |
| TDANGICTORS DE DIVOGA                                                                                      | L. 15000 2N2218                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| TRANSISTORS R.F. BLY93A                                                                                    | L. 11000 2N2219                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 350 2N3442 L. 150                                               |
| DNI4248 B12-12                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L. 250 2N3716 L. 100                                               |
| 2N4348 L. 2500 B12-12                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| 2N4348 L. 2500 B12-12<br>2N3375 L. 3000 B40-12                                                             | L. 15000 2N2369                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 200                                                                |
| 2N4348 L. 2500 B12-12<br>2N3375 L. 3000 B40-12                                                             | L. 15000 2N2369<br>L. 27000 2N2484                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. 200 2N3792 L. 250                                               |
| 2N4348 L. 2500 B12-12<br>2N3375 L. 3000 B40-12<br>2N3773 L. 3000                                           | L. 15000 2N2369<br>L. 27000 2N2484<br>2N2904                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. 200 2N3792 L. 250<br>L. 300 2N5100                              |
| 2N4348 L. 2500 B12-12<br>2N3375 L. 3000 B25-12<br>2N3773 L. 3000 B40-12<br>2N3866 L. 1500                  | L. 15000 2N2369<br>L. 27000 2N2484<br>2N2904<br>2N2905                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L. 200 2N3792 L. 250<br>L. 300 2N5109 L. 100<br>L. 300 PESST       |
| 2N4348 L. 2500 B12-12<br>2N3375 L. 3000 B25-12<br>2N3773 L. 3000<br>2N3866 L. 1500<br>2N4429 L. 3000 2N918 | L. 15000 2N2369<br>L. 27000 2N2484<br>2N2904<br>2N2905                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L. 200 2N3792 L. 250<br>L. 300 2N5109 L. 100<br>L. 300 BF257 L. 35 |
| 2N4348 L. 2500 B12-12<br>2N3375 L. 3000 B25-12<br>2N3773 L. 3000<br>2N3866 L. 1500<br>2N4429 L. 3000 2N918 | L. 15000 2N2369<br>L. 27000 2N2484<br>2N2904<br>2N2905<br>L. 300 2N3054                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L. 200 2N3792 L. 250<br>L. 300 2N5109 L. 100<br>L. 800 BF257 L. 35 |
| 2N4348 L. 2500 B12-12<br>2N3375 L. 3000 B25-12<br>2N3773 L. 3000<br>2N3866 L. 1500<br>2N4429 L. 3000 2N918 | L. 15000 2N2369<br>L. 27000 2N2484<br>2N2904<br>2N2905                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L. 200 2N3792 L. 250<br>L. 300 2N5109 L. 100<br>L. 300 BF257 L. 35 |

Principali ditte rappresentate: AMPHENOL - GED antifurti - ALTOPARLANTI CIARE - C.T.C. - C.T.E. - CHINAGLIA GAVAZZI - ELTO - HY GAIN - BREMI - I.C.E. - C.D.E. (ROTORI) - MIDLAND - MOTOROLA - PACE - PHILIPS - R.C.A. - S.G.S. - S.T.E. - T.E.K.O. - TOKAI - T.R.W. TURNER.

Concessionario su ROMA:

Contenitori metallici PORRA - Antenne TONNA - Orologi digitali

della Elettronica Digitale di Terni.

Distributori su ROMA:

della MARCUCCI e della MAGNUM ELECTRONIC.

N.B.: Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori a L. 10000 escluse le spese di trasporto — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Condizioni di pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegando all'ordine un anticipo del 50 %. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. Non disponlamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

#### elettronica TODARO & KOWALSKI

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

# INTEGRATI - CMOS - REGOLATORI STABILIZZATORI - OROLOGI « NATIONAL »

| SN7400      | 350         | TAA630             | 2000         | LM556CN            | 1800         | LM1458N  | 1000 | 4021 | 2400 | 4069  | 400  |
|-------------|-------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|----------|------|------|------|-------|------|
| SN7401      | 350         | TBA510             | 2000         | LM565CN            | 2750         | LM340T5  | 1950 | 4021 | 2000 | 4070  | 1100 |
| SN7401      | 350         | TBA510             | 2000         | LM566CN            | 3300         | LM340T12 | 1950 | 4022 | 400  | 4071  | 400  |
| SN7413      | 1.000       | TBA530             | 2000         | LM567CN            | 2900         | LM340T12 | 1950 | 4023 | 1250 | 4073  | 500  |
|             |             | TBA540             | 2000         | LM709CN            | 900          | LM320T5  | 2500 | 4024 | 400  | 4075  | 600  |
| SN7420      | 500         |                    |              |                    |              | LM320T12 | 2500 | 4023 | 1200 | 4076  | 2200 |
| SN7472      | 600         | TBA560             | 2100         | LM710CN<br>LM711CN | 1600         | LM320T15 | 2500 | 4027 | 2000 | 4081  | 500  |
| SN7473      | 900         | TBA800<br>TBA810AS | 1700<br>1800 | LM723CA            | 1400<br>1150 | LM78L05  | 700  | 4028 | 2600 | 4089  | 2000 |
| SN7492      | 1100<br>750 | TBA820             | 1500         | LM723CA            | 900          | LM78L12  | 700  | 4029 | 1000 | 4093  | 1900 |
| SN7493      |             |                    |              | LM741CH            | 900          | LM78L12  | 700  | 4030 | 3500 | 4099  | 3500 |
| SN7495      | 900         | TBA920             | 2200         |                    |              |          | 400  | 4034 | 4900 | 40160 | 2500 |
| SN76131     | 2000        | TBA970             | 2200         | LM741CN            | 700          | 4001     |      | 4034 | 2400 | 40161 | 2500 |
| SN74S00     | 850         | LM301AN            | 940          | LM747CH            | 2600         | 4002     | 400  |      | 2300 | 40162 | 2500 |
| SN74S04     | 950         | LM301AH            | 1050         | LM747CN            | 2000         | 4006     | 2800 | 4040 |      | 40102 | 2500 |
| SN7447      | 1200        | LM309KC            | 3050         | LM748CN            | 1000         | 4007     | 400  | 4041 | 2300 |       |      |
| SN7490      | 900         | LM311N             | 1650         | LF356H             | 2700         | 4008     | 1850 | 4042 | 1500 | 40193 | 2500 |
| SN7440      | 450         | LM317K             | 6500         | LF356N             | 2200         | 4009     | 600  | 4043 | 1800 | 4503  | 1200 |
| SN7441      | 900         | LM317T             | 4000         | LM1303N            | 2600         | 4010     | 1300 | 4044 | 2000 | 4507  | 1200 |
| SN7600      | 1500        | LM318N             | 4000         | LM1310N            | 5000         | 4011     | 400  | 4047 | 2400 | 4510  | 2000 |
| SN74160     | 1500        | LM324N             | 2350         | LM1812N            | 10000        | 4012     | 400  | 4048 | 1000 | 4511  | 2500 |
| SN74192     | 1800        | LM333N             | 2400         | LM1815N            | 7800         | 4013     | 900  | 4049 | 1000 | 4516  | 2400 |
| SN74193     | 1800        | LM348N             | 2800         | LM1820N            | 3000         | 4014     | 2400 | 4050 | 1000 | 4518  | 2300 |
| SN74196     | 1600        | LM349N             | 3000         | LM1889N            | 8000         | 4015     | 2400 | 4051 | 1600 | 4519  | 1200 |
| 9368        | 2000        | LM379S             | 8000         | LM3301N            | 1400         | 4016     | 1000 | -    |      |       |      |
| 95H90       |             | LM381N             | 2600         | LM3900N            | 1350         | 4017     | 2800 | 4052 | 1600 | 4520  | 2300 |
| (300 MHz    | 12000       | LM382N             | 2450         | LM3905N            | 2500         | 4018     | 2300 | 4053 | 1600 | 4527  | 2500 |
| 11C90       | ,           | LM387N             | 1750         | LM3909N            | 1450         | 4019     | 1300 | 4060 | 2900 | 4584  | 2500 |
| (600 MHz    | 16000       | LM555CN            | 620          | LM3911N            | 3400         | 4020     | 2700 | 4066 | 1300 | 4724  | 2400 |
| (000 101112 | ,           | 2.1                | 020          | 2.7.501114         | 2 ,00        |          |      |      |      |       |      |

N.B.: Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori L. 10.000 escluse le spese di trasporto — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegando all'ordine un anticipo del 50%. - non si accettano altre forme di pagamento. Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. - Non disponiamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

# RADIO LIBERE IN F. M.

FINALMENTE!!!

CON POCO IL MEGLIO

ECCITATORE - TRASMETTITORE A SINTESI QUARZATA - In piastra di vetronite - adatto per trasmissioni mono e stereo - potenza di uscita 2 W - alimentazione da 12 a 15 V · deviazione + o - 75 Khz (specificare la frequenza).

#### L. 85.000

ANTENNE COLLINEARI 4 DIPOLI 9 db. DI GUADAGNO

L. 230.000.

TRASMETTITORI F. M. A SINTESI QUARZATA (caratteristiche vedi CQ n. 11 '77)

AMPLIFICATORI DI POTENZA R. F. 88-108 Mhz. In piastra di vetronite con dissipatore - impedenza in e out 500hm - alimentazione 13 v c.c.

15 w out con 1 · 2 w in L. 40.000

50 w out con 10 - 12 w in L. 80.000

100 w out con 10 - 12 w in L. 150.000

Gli stessi possono essere forniti in contenitore, completi di Wattametro, alimentazione 220v. e raffreddamento forzato. (Prezzi a richiesta)

#### AMER ELETTRONIC

c. c. p. n. 26/8789

Via A. Galateo, 10 — Telefono 0833 - 812590

73048 NARDO' (Lecce)

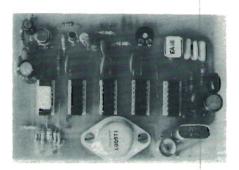
Orario d'Ufficio: dalle ore 16 alle 21

#### SINTETIZZATORE DI FREQUENZA PROGRAMMABILE A P.L.L.

Primo eccitatore italiano a sintesi diretta presentato in scheda, con caratteristiche altamente professionali. Consente una libera scelta della frequenza con una spaziatura di 100 Kc. da 76.000 a 104.000 Kc.

Vogliamo precisare che solo due o tre Ditte a livello nazionale producono i propri trasmettitori con il sistema a SINTESI DIRETTA, a prezzi che superano o si avvicinano al Milione e con potenza dell'ordine di poche centinaia di milliwatt.

IN ATTESA DI OMOLOGAZIONE MINISTERIALE CON RIFERIMENTO ALL'ALLEGATO 16 B DELLA LEGGE N. 103.



#### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

RANGE da 76,8 a 104 Mhz, oscillatore in fondamentale. STEEP 100 Kc. (10 Kc. a richiesta).

STABILITÀ Entro 50 hertz dopo 15 minuti.

DEVIAZIONE +/- 75 Kc. Blocco automatico con +/- 100 Kc. SPURIE Assenti.

ARMONICHE - 75 dB.

POWER OUT. 200 mW. su 50 (A richiesta altre potenze). ALIMENTAZIONE 12 Volt. Stabilizzati 1,7 A.

INPUT BF Lineare e a richiesta con preenfasi 25 - 50 - 75 microsecondi.

PROGRAMMABILE Con 4 Commutatori CONTRAVES binari. SEGNALE / RUMORE - 75 dB.

#### **CODIFICATORE STEREO**

Scheda utilizzabile per qualsiasi Tx FM con ingresso modulazione lineare e banda passante 10 - 50 kHz + dB.

Unici componenti esterni: 1 Potenziometro 22 k

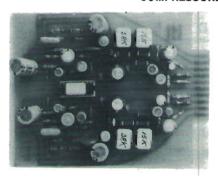
1 Interruttore, compresi nel Kit.

E fornito già tarato in FASE (separazione canali) e come livello del tono PILOTA (-20 dB) a norme C.C.I.R.

#### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

| Sensibilità d'ingresso  |      |       |      | 0,775 V. = Ø dB standard    |
|-------------------------|------|-------|------|-----------------------------|
| Preenfasi               |      |       |      | 50 µS (A richiesta 25 o 75) |
| Banda di frequenza      |      | ,     |      | 30 Hz / 15 Khz              |
| Separazione canali.     |      |       |      | 40 dB                       |
| Oscillatore sottoportan | te C | luara | zato |                             |
| Rapporto                |      |       |      |                             |
| segnale/disturbo .      |      |       |      | - 70 dB                     |

#### **COMPRESSORE LIMITATORE DI DINAMICA STEREO**



II COMPRESSORE ELLEGI è stato realizzato per l'utilizzazione esclusiva in FM, consente una giusta modulazione ed una deviazione max +/-75 Kc. a norme C.C.I.R. e compatibile con tutti i codificatori attualmente in commercio. I tempi di intervento di compressione e di rilascio sono stati studiati per un ascolto sempre gradevole. Consente la miscelazione automatica del segnale MICRO (Speaker) e il segnale musicale o tra due fonti musicali con l'assoluta certezza di non sovramodulare. Nei livelli di compressione è già prevista la preenfasi di 50/ uS. Gli stadi di uscita del compressore sono completati con due filtri per

Alimentazione .

canale, tarati per un taglio a 19 K e 38 Kc per impedire battimenti in frequenza e fase con la sottoportante multiplexer del codificatore eventuale.

. 12 V. - 400 mA.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

INPUT 50 mV. minimo
OUTPUT 0,775 V.
RAPPORTO S/N - 70 dB.
BANDA DI DINAMICA da -40 dB a ØdB
resa dinamica 38 dB. Perdita +/-1 dB.
BANDA DI DINAMICA da Ø dB a 20dB
resa dinamica +3 dB. Perdita +17 dB.
DISTORSIONE ARMONICA 0,1% da
-20 dB a +20 dB.
USCITA per pilotaggio strumenti (livello di picco).

BOOSTER 50W. OUT, 10 INP. ...... L. 87.000
BOOSTER 100W. OUT, 15 INP. ..... L. 185.000 compreso filtro passa basso
FILTRO PASSA BASSO 6 celle CUT-OFF 120 Mhz. - 65 dB. L. 45.000
FILTRO PASSA BASSO per alta potenza 350 W. MAX. - 65 dB. L. 95.000
PREZZI COMPRESO I.V.A.

#### **CONDIZIONI DI VENDITA**

PAGAMENTO A MEZZO CONTRASSEGNO CON SPESE POSTALI A CARICO DEL COMMITTENTE. - PAGAMENTO ANTICIPATO, SPESE A NS. CARICO.

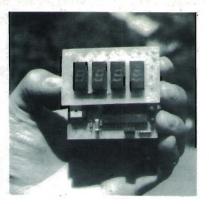
# handic bolagen Ricetrasmettitore mobile. 5 W. 40 canali. ettura digitale. concessionaria per l'Italia Foto realizzata al (ARCO DEI DINOSAURI - Pastrengo (VR)

#### MODULO DVM 5254 3 1/2 CIFRE

L. 35,000 iva inclusa



Sostituisce direttamente lo strumento analogico 60 × 70 mm.



Le caratteristiche più significative del DVM 5254 sono:

- 1) AUTOPOLARÎTĂ (Visualizza direttamente tensioni positive o negative)
- 2) AUTOZERO (Garantita lettura di zero per zero volts in ingresso).
- 3) PRECISIONE ± 0.5% ± 1 conteggio
- 4) IMPEDENZA INGRESSO >1000 MA
- 5) 25 CONVERSIONI AL SECONDO
- 6) CANCELLAZIONE DEL VISUALIZZATORE per SUPERO di PORTATA
- 7) ALIMENTAZIONE + 12 ÷ 15 V Dc @ 100 m A
- 8) DISPLAY LED 0,5 inch. rosso
- 9) DIMENSIONI 62  $\times$  60  $\times$  20 mm.

Il DVM 5254 è disponibile in 16 versioni di Fondo Scala:

199.9 m V DC - 1,999 V DC - 19,99 V DC 199.9 V DC 199.9 M DC - 1,999 A DC - 19,99 A DC 199.9 A DC

Tutte le stesse portate si possono ottenere in AC utilizzando il MODULO RADDRIZZATORE DI PRECISIONE CONVERTITORE AL VERO VALORE EFFICACE L. 11.000

#### FREQUENZIMETRO DIGITALE 6 CIFRE DFM 50: 50 MHZ

L. 75.000



SENSIBILITA: 30 mV p.p.
DISPLAYS: LED ROSSO 0,5 inch. BASE TEMPI: QUARZO 5 M Hz DIMENSIONI: 100 × 55 × 20 mm

ALIMENTAZIONE: 10 ÷ 15 VDC 150 mA DISPONIBILE ANCHE NELLE VERSIONI:

DFM 300: 300 MHZ L. 95.000 DFM 500: 500 MHZ L. 119.000 DFM 1.000: 1.000 L. 225.000





Sede e Stab. 06059 Canonica di Todi (Perugia)

Per ordinazioni telefoniche rivolgersi allo 075 - 882985 / 0763 - 5701



#### **TRALICCI**



#### FINALMENTE:

per il radioamatore e per l'installatore esigente traliccio componibile in elementi da m 2 cad. dalle caratteristiche veramente eccezionali.

Base ribaltabile comprendente i primi 2 mt di traliccio.

Traliccio da mt 2 con punta comprendente due guide per innesto palo sostegno per antenna, rotore, o antenne se per impianto centralizzato.

Elemento intermedio da mt 2 con tubi per innesto di precisione.

Traliccio triangolare con lato da cm 30

Tubi montanti da mm Ø 28 x 1.5

Tubi traversi da mm Ø 16 x 1

Peso per ogni elemento in media kg 12.

Zincatura elettrostatica e verniciatura anche interna per immersione che assicura una lunghissima durata nel tempo, ed infine montaggio di estrema facilità e precisione.

T.B.1 Elemento da mt 2 completo di base ribaltabile

L. 91.200 L. 79.800

T.P.2 Elemento da mt 2 con puntaT.P.3 Elemento da mt 2 intermedio

L. 74.100

#### Inoltre la ditta ECHO ELETTRONICA di Camerlino offre:

| AP.50 | Piastra amplificatore a giorno da 50 W su 4 $\Omega$ , completa di controlli | di volume e |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|       | toni HI-LOW, alimentazione piastra 40-50 Vcc                                 | L. 19.800   |

AL.50 Alimentatore adatto per amplificatore AP.50 L. 12.800

CB.27 V.F.O. per apparati CB, tutte le sintesi, ottima stabilità (specificare la sintesi)
L. 32.500

CB.27.S V.F.O. per apparati CB con oscillatore quarzato a conversione altissima stabilità adatto anche per apparati in S.S.B.
L. 49.500

AT.12 Centralina antifurto completamente autonoma usa n. 6 batterie da 4,5 V, autonomia anni 1 con circuito inserito in attesa, reg. tempo di ingresso tempo di uscita, tempo di allarme, usa circuito di serie N.C. alimentazione per sirena elettronica esterna, pulsante prova OK.

L. 48.500

N.B. Per ordinazioni specificare sigla e n. di codice. Condizioni di pagamento: anticipato o a mezzo contrassegno, allegato all'ordine un anticipo del 50 %. Non si accettano altre forme di pagamento. Spese di trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. I prezzi potrebbero subire variazioni senza preavviso. Ordine minimo per i tralicci n. 2 elementi 4 mt; tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A.

167

#### OCCASIONI DEL MESE

Offriamo fino a esaurimento scorta di magazzino il seguente materiale nuovo, imballato e grantito proveniente da fallimento - obsolete - eccedenze.

NON E' MERCE RECUPERATA

| codice           | MATERIALE                                                                                                                                                                     | osto listino     | ns/off.          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| A101             | INVERTER CC/CA - Geloso - Trasforma I 12 V is on della hosteria in 200 V elegants To the elegant I                                                                            | OSTO HSTINO      | RE/OIT.          |
|                  |                                                                                                                                                                               |                  |                  |
| A102             |                                                                                                                                                                               | 88.000           | 23.000           |
| A103             | THE COME SODIA MA da 180/200 W                                                                                                                                                | 138.000          | 45.000           |
| A104             | Idem come sopra ma 24 V entrata 250 W uscita                                                                                                                                  | 170,000          | 50.000           |
| ~144             | ASCOLTA NASTRI miniaturizzato (mm 120 x 60 x 40) adatto per nastri piccoli Philips completo di                                                                                | 110.000          | 50.000           |
| A104/3           |                                                                                                                                                                               | 15.000           | 3.000            |
|                  | MECCANICHE «Philips K7 » per nastri cassette normali. Tutte le manovre con unica leva, complete di regolazione elettronica e testine. Tipo mono.                              |                  |                  |
| A104/4           | MECCANICHE - Philips K7 - come sopra ma stereo.                                                                                                                               | 25.000           | 10.000           |
| A104/6           | MECUANICHE « Castelli » per pastri cassetta, tipo caminrofessionale e tracione disease disease.                                                                               | 30.000           | 15.000           |
|                  |                                                                                                                                                                               |                  |                  |
| A104/7           |                                                                                                                                                                               | 32.000           | 14.500<br>18.500 |
| A105             | Cassetta « Geloso » con due altoparianti 8±8 W di alte qualità Feacuzione eleganticales la materiale                                                                          | 30.000           | 10.300           |
|                  | antionic grigio o pianco, ideale per impianti stereo in anto compatti piccoli amplificatori Dimen-                                                                            |                  |                  |
| A105/1           | 310H1 HHH 320 X 80 X 80.                                                                                                                                                      | 14.000           | 5.000            |
| A 105/1          | CASSA ACUSTICA - Geloso - 10 W mobile legno scuro con frontale tela nera. Due altoparianti Ø 160                                                                              |                  |                  |
|                  | e Ø 100, con esaltazione bassi sistema intercapedine. Buona fedeltà, adatta per piccoli impianti casalinghi. Misure nun 400 x 200 x 200. Zoccoletti per posizione orizzontale | 05.0             | 40.000           |
| A107             | AMPLIFICATORE « Geloso G141 » 40-60 W. Due ingressi a bassa e due ingressi ad alta impedenza                                                                                  | 25.000           | 12.000           |
|                  | Oscila con impedenza regolabile da 4 a 300.0 Controllo volume alti a bacci. Mobile metallico con                                                                              |                  |                  |
|                  | elegante frontale allum, blanco e nero. Con 12 V di alimentazione in cc. eroga 40 W con 24 V in cc                                                                            |                  |                  |
|                  | eroga 60 W.                                                                                                                                                                   | 95.000           | 35.000           |
|                  | ATTENZIONE TECNICI - SPERIMENTATORI - HOBBISTI                                                                                                                                |                  |                  |
|                  | Avete qualche progetto, idea o applicazione in campo elettronico pratico e non potete sfruttarii per mancan                                                                   | .70              |                  |
|                  | di tempo, capitale o spazio?                                                                                                                                                  | 128              |                  |
|                  | Volete realizzare dei guadagni con il frutto dei vostri studii ed esperienze?                                                                                                 |                  |                  |
|                  | Siamo disposti a collaborare sotto qualsiasi forma purché vi sia correttezza ed onestà come vogliamo offrire p                                                                | oi.              |                  |
|                  | octivetect it plu prevemente possibile di ciò che si tratta e le eventuali richieste                                                                                          |                  |                  |
|                  | Indirizzare a: LA SEMICONDUTTORI - Sezione progetti ed esperienze - Via Bocconi 9 - 20136 MILANO                                                                              |                  |                  |
|                  | (Sulla busta si prega di sottolineare in rosso « Sezione Progetti Esperienze »).                                                                                              |                  | 1                |
| A109             | MICROAMPEROMETRO (mm 40 x 40) serie moderna trasparente. 250 μA. Tre scale colorate su fondo                                                                                  |                  |                  |
|                  | nero con tre portate in S-meter, VU-meter, Voltmetro 12 V                                                                                                                     | 7.000            | 3.000            |
| A109/2           | MICROAMPEROMETRO - Philips - orizz. 100 µA (mm 15 x 7)                                                                                                                        | 3.500            | 1.000            |
| A109/3           | MICROAMPEROMETRO - Philips - orizz. 100 µA (mm 20 x 10)                                                                                                                       | 3.500            | 1.000            |
| A109/4           | MICROAMPEROMETRO « Geloso » verticale 100 µA (25 x 22)                                                                                                                        | 5.000            | 2.000            |
| A109/5<br>A109/6 | VOLTMETRO da 15 oppure 30 V (specificare) (mm 50 x 45)                                                                                                                        | 6.000            | 3.000            |
| A109/7           | AMPEROMETRO da 3 oppure 5 A (specificare) (mm 50 x 45)<br>SMITER - Geloso - 50µA con tre scale decimali (mm 75 x 75) x 100 x 300 x 500                                        | 6.000            | 3.000            |
| A109/8           | MICROAMPEROMETRO DOPPIO orizzontale con due zert centrali per stereofonici 2 volte ÷ 100-0-100                                                                                | 15.000           | 5.000            |
|                  | microamper                                                                                                                                                                    | 10.000           | 3.000            |
| A109/9           | VUMETER DOPPIO serie Cristal mm 80 x 40                                                                                                                                       | 12.000           | 4.500            |
| A109/10          | VUMETER GIGANTE serie Cristal con Illuminazione mm 70 x 70                                                                                                                    | 17.000           | 8.500            |
| A110             | PIATTINA multicolore 9 capi x 035 al metro                                                                                                                                    | 1.300            | 400              |
| A112             | PIATTINA multicolore 3 capi x 050 al metro                                                                                                                                    | 500              | 100              |
| A114             | CAVO SCHERMATO doppio (per microf. ecc.) al mt                                                                                                                                | 600              | 200              |
| 1116             | VENTOLE raffreddamento profess. Pabst 220 V (mm 90 x 90 x 25)                                                                                                                 | 21.000           | 8.000            |
| A116/1           | VENTOLE come sopra grandi (mm 120 x 120 x 40)                                                                                                                                 | 32.000           | 12.000           |
| A116/2           | VENTOLE come sopra ma 110 V (mm 120 x 120 x 40)                                                                                                                               | 32.000           | 8.000            |
| A120<br>C15      | SIRENE elettriche potentissime per antifurto, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A                                                                                                | 30.000           | 13.000           |
| C16              | 100 CONDENSATORI CERAMICI (da 2 pF a 0.5 MF)                                                                                                                                  | 8.000            | 1.500            |
| C17              | 100 CONDENSATORI POLIESTERI e MYCARD (da 100 pF a 0,5 MF)                                                                                                                     | 12.000           | 3,000            |
|                  | 20 CONDENSATORI POLICARBONATO (ideali per cross-over, temporizzatori, strumentazione. Valori 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 MF                                         | 15 000           | a các            |
| C18              | 50 CONDENSATORI ELETTROLITICI da 2º 3000 MF grande assortimento assiali e verticali                                                                                           | 15.000<br>20.000 | 4.000<br>5.000   |
| 219              | ASSORTIMENTO COMPENSATORI CERAMICI venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, pas-                                                                                   | 20.000           | 5.000            |
|                  | santi ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF                                                                                                         | 10.000           | 4.000            |
| 220              | ASSORTIMENTO 30 condensatori tantalio a goccia da 0,1 a 300 MF. TensionI da 6 a 30 V                                                                                          | 12.000           | 4.500            |
| 0/1              | CONFEZIONE - Geloso - 50 metri piattina 2 x 050+100 chiodini acciaio, isolatori, coppia spinette                                                                              |                  |                  |
|                  | (adatte per interf.)                                                                                                                                                          | 5.000            | 1.500            |
| 0/2              | CONFEZIONE come sopra, ma con quadriplattina 4 x 050 chiodini ecc. e inoltre spinette multiple                                                                                | 10.000           | 2.500            |
| /1               | CONFEZIONE 30 fusibili da 0,1 a 4 A                                                                                                                                           | 3.000            | 1.000            |
|                  |                                                                                                                                                                               |                  |                  |

#### **GRANDE OCCASIONE ALTOPARLANTI H.F. A SOSPENSIONE**

| CODICE | TIPO                      | Ømm                | W eff.    | BANDA FREO.           | RIS. | PREZZO LISTINO         | NOSTRA OFFERT |
|--------|---------------------------|--------------------|-----------|-----------------------|------|------------------------|---------------|
| XA     | WOOFER sosp. gomma        | 265                | 40        | 30/4000               | 30   | 24.000                 | 13.000        |
| Α      | WOOHER sosp. gomma        | 220                | 25        | 35/4000               | 30   | 14.500                 | 8.000         |
| В      | Woofer sosp. schluma      | 160                | 18        | 30/4000               | 30   | 13.000                 | 7.000         |
| С      | Woofer/Middle sosp. gomma | 160                | 15        | 40/6000               | 40   | 11.000                 | 6.000         |
| D      | MIDDLE ellittico          | 200 x 120          | 8         | 180/10000             | 160  | 5.500                  | 2.500         |
| XD     | MIDDLE blindato           | 140                | 13        | 400/11000             |      | 8.000                  | 4.000         |
| XYD    | MIDDLE a cupola           | 140 x 140 x 110    | 30        | 600/12000             |      | 14,000                 | 7.000         |
| E      | TWEETER blind.            | 100                | 15        | 1500/18000            | _    | 4.000                  | 3.000         |
| F      | TWEETER cupola ITT        | 90 x 90            | 35        | 2000/22000            | _    | 18.000                 | 7.000         |
|        |                           | sere consigliati s | uggeriamo | seguenti combinazioni |      | segnate con (*) sono i | e plù         |

|        |            | classiche) e per venire incontro agli hobbisti pratichiamo u | n ulteriore sconto | nella               |
|--------|------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| CODICE | W eff.     | TIPI ALTOPARL. ADOTTATI                                      | COSTO              | NOSTRA SUPEROFFERTA |
| 1      | 60 (*)     | A+B+C+D+E .                                                  | 48.000             | 25.000              |
| 2      | 50         | A+C+D+E                                                      | 35.000             | 18.000              |
| 3      | 40         | A+D+E                                                        | 24.000             | 12.500              |
| 4      | 35 (*)     | B+C+E                                                        | 22.500             | 12.000              |
| 5      | 30 (*)     | C+D+E                                                        | 20.500             | 10.500              |
| 6      | 25 (*) (*) | B+D+E                                                        | 22.500             | 11.500              |
| 7      | 20         | A+E                                                          | 16.500             | 8.000               |
| 8      | 15 (*)     | C+E                                                          | 15.000             | 7.000               |

ATTENZIONE: Chi vuole aumentare potenza e resa nelle sopraelencate combinazioni, può sostituire il Woofer A con XA (10 W in più) differenza L. 5.000 il Tweeter E con F (20 W in più) differenza L. 5.000 (20 W in più) differenza L. 5.000

SI eseguono le spedizioni dietro pagamento anticipato con vaglia o assegno.
Dato l'alto costo delle spese e degli imballi, unire alla cifra totale L. 2.500 per spedizione per ogni ordine fino a L. 2.000 o L. 4.000 fino a L. 400.000 fino a L. 400.

| codice            | MATERIALE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | costo listino    | ns/off.         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| V20               | COPPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPY62 + MICROLAMPADA Ø 2,5 x 3 mm (6-12 V). Il Foto-<br>transistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relé ecc. Adatti per anti-<br>furto, contabezzi acc.                                                                                                                                                                     | 4 500            |                 |
| V21/1             | COPPIA SELEZIONATA CAPSULE ULTRASUONI « Grundig ». Una per trasmissione, l'aitra ricevente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4.500            | 2.000           |
| V21/2             | Per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc. (completa cavi schermati) TELAIO « GRUNDIG » ricevitore per ultrasuoni ad 8 canali adatto per telecomandi, antifurti ecc.                                                                                                                                                                                                                   | 12.000           | 5.000           |
| V22               | completo di schema CUFFIA STETOFONICA « Geloso » MAGNETICA (16 ο 200 Ω)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 98.000<br>3.800  | 20.000<br>2.500 |
| V23               | CUFFIA STETOFONICA « Geloso » PIEZOELETTRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | • 6.000          | 3.500           |
| V23/1<br>V23/2    | CUFFIA STEREOFONICA HF - Skyton - con ampio padiglione in gomma piuma. Risposta 42-22000 Hz<br>CUFFIA STEREOFONICA HF - Idex HD Tipo professionale con regolazione volume per ogni padi-                                                                                                                                                                                                          | 19.000           | 6.500           |
| V24               | glione. Risposta 30-28000 Hz<br>CINESCOPIO 11TC1 - Fivre - completo di Giogo. Tipo 110º 11 pollici rettangolare miniaturizzato.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 38.000           | 12.000          |
| V24/1             | Adatto per TV, Videocitofoni, strumentazione luci psichedeliche<br>CINESCOPIO 12" « Philips » corredato come sopra                                                                                                                                                                                                                                                                                | 33.000           | 12.000          |
| V25               | FILTRI ANTIPARASSITARII per rete « Geloso ». Portata i sul KW. Indispensabili per eliminare i disturbi provenienti dalla rete alla TV. strumentazioni, baracchini ecc.                                                                                                                                                                                                                            | 36.000           | 15.000          |
| V27               | MISCELATORI bassa trequenza « LESA » a due vie mono.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8.000<br>8.000   | 3.000<br>3.000  |
| V29/2<br>V29/3    | MICROFONO - Unisound - per trasmettitori e CB CAPSULA MICROFONO piezo - Geloso - Ø 40 H.F. blindato                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12.000<br>8.000  | 7.500<br>2.000  |
| V29/4<br>V29/5    | CAPSULA MICROFONO magnetica « SHURE » Ø 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4.000            | 1.500           |
| V29/6             | MICROFONO DINAMICO - Geloso - completo di cavo e spinotto. Dimensioni mm 60 x 50 x 20 CAPSULA MICROFONICA preampilificata e superministurizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedelità, preampilificatorino a let già incorporato (alim. da 3 a 12 V). Il tutto contenuto entro un cilindretto ⊘ mm 10 x 15. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta | 8.000            | 2.000           |
| V30/1             | fedeltà e sensibilità.<br>BASE per microfono - Geloso - triangolare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18.000<br>4.500  | 4.500<br>2.000  |
| V30/2<br>V31/1    | BASE per microfono « Geloso » con flessibile orientabile completa di attacchi + 4 metri cavo CONTENITORE METALLICO, finemente verniciato azzurro martellato; frontale alluminio serigrafa-                                                                                                                                                                                                        | 15.000           | 5.000           |
| V31/2             | bile, completo di viti, piedino maniglia ribaltabile misure (mm 85 x 75 x 150)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  | 2.500           |
| V31/3             | CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 115 x 75 x 150)<br>CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 125 x 100 x 170)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  | 2.800<br>3.800  |
| V31/4<br>V32/1    | CONTENITORE METALLICO idem (con forature per transistors finall combinabili) (mm 245x100x170)  VARIABILI FARFALLA - Thomson - su ceramica Isolam. 1500 V adatti per Pigreco 25+25 pF oppure                                                                                                                                                                                                       |                  | 5.800           |
| V32/2             | 50+50 pF (specificare). VARIABILI SPAZIATI - Bendix - su ceramica isol. 3000 V per trasmett. da 25-50-100-300-500 pF                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10.000           | 1.500           |
|                   | (specificare)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30.000           | 6.000           |
| V32/3<br>V33/1    | VÁRIABILI ŠPAZIATI « Geloso » isol. 1500 V 3 x 50 pF<br>RELE' « KACO » doppio scambio 12 V alimentazione                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9.000<br>4.500   | 3.000<br>2.000  |
| V33/2<br>V33/3    | RELE « GELOSO » doppio scamblo 6-12-24 V (specificare) RELE « SIEMENS » doppio scambio 6-12-24-48-60 V (specificare)                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.000<br>4.000   | 1.500<br>1.500  |
| V33/4<br>V34      | RELE - SIEMENS - quatro scambi idem YELAIETTO ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 2 a 40 V 6 A (4 transistor + SCR) completo di                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.800            | 2.000           |
|                   | tutto tranne trasformatore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15.000           | 5.000           |
| V34/1             | TELAIETTO ALIMENTATORE stabilizzato, regolabile da 3 a 25 V 1 A (senza trasform.) completo di ponte. Due transistors ecc.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5.000            | 2.000           |
| L/1<br>L/2        | ANTENNA STILO cannocchiale lungh. mm min. 160 max 870 ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min 200 max 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  | 1.500<br>2.000  |
| L/2<br>L/3<br>L/4 | ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min 215 max 1100<br>ANTENNA STILO cannocchiale e snodata mm min 225 max 1205                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  | 2.000<br>3.000  |
| L/5               | ANTENNA DOPPIO STILO snodata mm min 190 max 800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  | 3.500           |
| M/1<br>M/2        | ASSORTIMENTO 20 medie frequenze miniat. (10 x 10 mm) per 455 KHz (tutti i colori. Specificare) ASSORTIMENTO 20 medie freq. ma da 10,7 MHz                                                                                                                                                                                                                                                         | 10.000<br>10.000 | 3.000<br>3.000  |
| M/3<br>P/1        | FILTRI CERAMICI - Murata - da 10.7 MHz<br>COPPIA TESTINE - Philips - regist/ e canc/ per cassette 7                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.500<br>5.000   | 700<br>2.000    |
| P/2<br>P/3        | COPPIA TESTINE • Lesa • reg/ e canc/ per nastro TESTINA STEREO • Philips • o a richiesta tipo per appar. giapponesi                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.000<br>9.000  | 2.500<br>4.500  |
| P/4               | TESTINA ŞTEREO • Telefunken » per nastro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12.000<br>10.000 | 2.000           |
| P/5<br>R80        | COPPIA TESTINE per reverber o eco ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI, semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi tra                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                 |
| R80/1             | 500 $\Omega$ e 1 M $\Omega$<br>ASSORTIMENTO 15 potenziometri a filo miniaturizzati da 5 W. valori assortiti                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18.000<br>20.000 | 5.000<br>4.000  |
| R81               | ASSORTIMENTO 50 TRIMMER normali, miniaturizzati, piatti da telalo e da circulto stampato. Valori da 100 $\Omega$ a 1 M $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10.000           | 3.000           |
| R82               | ASSORTIMENTO 35 RESISTENZE a filo ceramico, tipo quadrato da 2-5-7-10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino a 20 kΩ                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15.000           | 5.000           |
| R83               | ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE 0,2 - 0,5 - 1 - 2 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10.000           | 2.000           |
| T1<br>T2          | 20 TRANSISTORS germ NPN TO5 (ASY-2G-2N) 20 TRANSISTORS germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8.000<br>5.000   | 1,500<br>2.000  |
| T3<br>T4          | 20 TRANSISTORS germ serie K (AC141/42K-187-188K ecc.) 20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC107-108-109 BSX26 ecc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7.000<br>5.000   | 3.500<br>2.500  |
| <b>T</b> 5        | 20 TRANSISTORS sil TO18 PNP (BC177-178-179 ecc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6.000            | 3.000<br>2.500  |
| T6<br>T7          | 20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.) 20 TRANSISTORS sil TO5 NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4.500<br>8.000   | 4.000           |
| T8<br>T9          | 20 TRANSISTORS SII TO5 PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.) 20 TRANSISTORS TO3 (2N3055-AD142/143-AU107/108 ecc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10.000<br>18.000 | 4.500<br>10.000 |
| T11<br>T12        | DUE DARLINGTON accoppiati (NPN/PNP) BDX33/BDX34 con 100 W di uscita<br>PONTI da 200 V 25 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6.000<br>5.000   | 2.000<br>2.000  |
| T13<br>T13/1      | PONTI da 250 V 20 A<br>PONTE da 400 V 20 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5.000<br>8.000   | 2.000<br>3.000  |
| T14               | DIODI da 50 V 70 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3.000            | 1.000<br>5.000  |
| T15<br>T16        | DIODI da 250 V 200 A<br>DIODI da 200 V 40 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16.000<br>3.000  | 1.000           |
| T17<br>T18        | DIODI da 500 V 25 A<br>DIECI INTEGRATI assortiti µA709-741-723-747                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3.000<br>15.000  | 1.000<br>5.000  |
| T19<br>T20        | DIECI FET assortiti 2N3819 - U147 - BF244<br>CINQUE MOSFET 3N128                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7.500<br>10.000  | 3.000<br>2.500  |
| T21               | INTEGRATO STABILIZZATORE di tensione serie LMK (in TO3) da 5,1 V 2 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4.500<br>4.500   | 1.500           |
| T22<br>T23/1      | Idem come sopra ma da 12 V 2 A.<br>LED ROSSI NORMALI (busta 10 pz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3.000            | 1.500           |
| T23/2<br>T23/4    | LED ROSSI MINIATURA (busta 10 pz) LED VERDI NORMALI (busta 5 pz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6.000<br>3.000   | 2.000<br>1.500  |
| T23/5<br>T23/6    | LED GIALLI NORMALI (5 pz) BUSTA 10 LED (4 rossi - 4 verdi - 2 gialli)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3.000<br>5.500   | 1.500<br>2.300  |
| T24/1             | ASSORTIMENTO 50 DIODI germanio, silicio, varicap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12.000<br>12.000 | 3.000           |
| T24/2<br>T25      | ASSORTIMENTO 50 DIODI silicio da 200 a 1000 V 1 A ASSORTIMENTO PAGLIETTE, terminali di massa, clips ancoraggi argentati (100 pz)                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.000            | 1.000           |
| T26<br>T27        | ASSORTIMENTO VITI e dadi 3MA, 4MA, 5MA in tutte le lunghezze (300 pz) ASSORTIMENTO IMPEDENZE per alta freq. (30 pz)                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.000<br>15.000 | 2.000<br>3.000  |
| T28<br>T29        | CONFEZIONE 10 TRANSISTORS 2N3055 ATES CONFEZIONE 10 TRANSISTORS 2N3055 MOTOROLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10.000<br>15.000 | 5.000<br>7.000  |
| T/30              | SUPEROFFERTA 30 transistors serie 1 W in TO18 ma con caratteristiche del 2N1711 (70 V 1 A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12.000<br>40.000 | 1.500<br>4.000  |
| T/31              | SUPEROFFERTA 100 transistors come sopra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40.000           | . 4.000         |

Si eseguono le spedizioni dietro pagamento anticipato con vaglia o assegno.

Dato l'alto costo delle spese e degli imballi, unire alla cifra totale L. 2.500 per spedizione per ogni ordine fino a L. 20.000 o L. 4.000 fino a L. 40.000 o L. 5.000 fino a L. 100.000.

NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE spedizioni inferiori alle L. 5.000 e senza acconto.

| codice                                                                                                                          | MATASSA 5 metri stegno 60.40 (4.1.2 actto actto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | costo listino                       | ns/o                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| U/1<br>U/2                                                                                                                      | MATASSA 5 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime<br>MATASSA 15 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100                                 | 9                            |
| ป/2 bis<br>U/3                                                                                                                  | BOBINA STAGNO come sopra da 1/2 kg KIT per costruzione circuiti stampati, comprendente vaschetta antiacido, vernice serigrafica, acido per 4 litri. 10 piastre ramate in bakelite e vetronite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9.000                               | 2.0<br>6.5                   |
| U/10<br>U/20                                                                                                                    | CONFEZIONE grasso silicone CONFEZIONE 10 raffreddatori in alluminio massiccio per transistora TO18 oppure TO5 (specificare)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12.000<br>5.000                     | 4.50<br>1.50                 |
| U/22<br>V34/2                                                                                                                   | anodizzati in vari colori CONFEZIONE dieci pezzi raffreddatori in alluminio anod, nero per TO3 (assortiti) ALIMENTATORE 12 V 2 A. Costruzione robusta per alimentare autoradio, CB ecc. Mobiletto metallico,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3.500<br>15.000                     | 1.50<br>4.50                 |
| V34/3                                                                                                                           | finemente verniciato blu martellato, frontale alluminio setinato (mm 115 x 75 x 150). Tutta la serie dei<br>nostri alimentatori è garantita per un anno.<br>ALIMENTATORE 12 V 2 A stabilizzato (finale AD142) con reset per i corto circuiti. Esecuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12.000                              | 7.5                          |
| V34/4                                                                                                                           | come sopra (mm 115 x 75 x 150) ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Fron-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20.000                              | 10.5                         |
| /34/5                                                                                                                           | tale nero con scritte e modanature cromos dimensioni mm 125 x 75 x 150  ALIMENTATORE stabilizzato, regolabile da 3 a 25 V, voltmetro incorporato, regolazione anche di                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30.000                              | 19.0                         |
| /34/6                                                                                                                           | corrente da 0.2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm 125 x 75 x 150 ALIMENTATORE come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, punte anche di 7 A al                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 38.000                              | 25.0                         |
| /34/6 bis                                                                                                                       | centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170 ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre i 10 A. Esecuzione particolare per tra-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 56.000                              | 38.0                         |
| /34/7                                                                                                                           | smettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 100 x 170 ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per convertitori di antenne, completi di cioker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 78.000                              | 42.0                         |
| 34/8                                                                                                                            | ALIMENTATORE STABILIZZATO - Lesa - 9 Volt 1 A in elegante custodía con spia. Facilmente modifi-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 40.000                              | 3.5                          |
| /35/1<br>/35/2                                                                                                                  | cabile con zener in altre tensioni fino a 18 Volt AMPLIFICATORINO - Lesa - alim. 6-12 V 2 W com. volume solo circuitino con schema alleg. AMPLIFICATORINO come sopra alimentazione anche in alt. 5 W comando tono e volume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12.000                              | 3.5<br>1.5<br>2.5            |
| /35/3                                                                                                                           | GRUPPO AMPLIFICATORE E REGISTRAZIONE misto integrati e transistors (registratori Lesa) com-<br>pleto di aliment, alternata e corredato schema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14.000                              | 2.5                          |
| 35/A                                                                                                                            | TELAIO FILODIFFUSIONE STEREO • Magnadine • completo di tastiera e doppia preamplificazione nonché schema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 35.000                              | 5.0                          |
| 36/1<br>36/2                                                                                                                    | MOTORINO ELETTRICO in cc da 4 a 20 V con regolazione elettronica - Lesa - MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a spazzole (15.000 girl) dimensioni Ø 50 220 V alternata adatti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.000                               | 2.0                          |
| 36/2 bis                                                                                                                        | per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.  MOTORE come sopra ma di potenza doppia (dim. Ø 65 mm x 120)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10.000<br>20.000                    | 3.00<br>4.50                 |
| 36/3<br>36/4                                                                                                                    | MOTORINO ELETTRICO « Lesa » a induzione 220 V 2800 giri (mm 70 x 65 x 40) MOTORINO ELETTRICO come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.000<br>8.000                      | 2.00<br>3.00                 |
| 36/5                                                                                                                            | MOTORE in corr. continua da 12 a 36 V. Dimensioni Ø 45 x 60 e perno Ø 4. Adatto a motorizzare anche rotori antenna. Potenza oltre 1/10 HP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15.000                              | 3.00                         |
| 36/6<br>38                                                                                                                      | MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni Ø 60 x 70 e perno da Ø 6<br>ALTOPARLANTE BLINDATO e stagno - Geloso - mm 100 x 100 in custodia con mascherina. Adatto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20.000                              | 4.00                         |
| 38/B<br>12                                                                                                                      | per SSB o sirene<br>CASSETTA con altopariante - Geloso - mm 150 x 150 4 W<br>WOOFER da 60 W ⊘ 350 mm per grosse casse, orchestre o cinema, peso kg 5,5. Altissima fedeltà.<br>Banda da 30 a 7500 Hz. Magnete ⊘ 170 mm da 90000 Gauss. Occasione unica per chi deve fare casse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6.000<br>6.000                      | 2.0<br>2.0                   |
| F0.                                                                                                                             | oltre i 100 W. Pochi esemplari disponibili. Specificare impedenza 8 o 4 \Omega OUARZI per decametriche Kc. 467 · 4133 · 2584 · 3500 · 11000 · 18000 · 20000 · 21500 · 25000 ·                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 105.000                             | 35.00                        |
| 50<br>eo                                                                                                                        | 32000 - 32500 - 36000 cadauno<br>NUCLEI in ferruxcube a mantello (doppia E) misure mm 55 x 55 x 20. Sezione nucleo 40 mmq per                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5.000                               | 2.00                         |
| 60                                                                                                                              | potenza massima 60 W. Completi di rocchetto cartone press-pan. Indicatissimi per costruire tra-<br>sformatori ultracompatti, filtri, cross over ecc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6.000                               | 2.00                         |
| 52                                                                                                                              | BATTERIA al Nichel cadmio ricaricabile 1,2 V 1 A/ora. Dimensioni ∅ 15 x 18 mm. Adatte per radio-<br>telefoni, radiocomandi ecc. Sono ancora da caricare e con sigillo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14.000                              | 2.50                         |
| 54                                                                                                                              | CONTRAVES binari tipo miniaturizzato (mm 32 x 8 profondità 35). Numerazione a richiesta in rosso o nero. Completi di distanziali e spallette destre e sinistre, cad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     | 1.60                         |
| 65                                                                                                                              | GRUPPO VHF/UHF - Philips - a sintonia continua da 45 a 800 MHz uscita in media 36 o 43. Completo di demoltiplica per rotazione veloce o rapportata. Adattissimo per farsi un sintonizzatore TV libere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |                              |
| 51/30                                                                                                                           | satelliti ecc. TRASFORMATORE in ferruxcube 20 W per accensione elettronica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 35.000<br>5.000                     | 7.00<br>2.00                 |
|                                                                                                                                 | SUPEROFFERTA TRANSISTOR TRASMISSIONE O UHF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |                              |
|                                                                                                                                 | 2N3053         800         2N3866         1000         BFW16         1000         PT87           2N3135         800         2N4429         8000         BFW17         1000         PT88           2N3300         500         2N4430         7000         BFW30         1000         4029           2N3375         5000         2N5160         1000         8FY90         1000         BD1'           2N3440         1000         2N5320         500         PT4552         15000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11 10000<br>0 2000                  |                              |
| /1<br>/2<br>/3<br>/4                                                                                                            | VARACTOR fino à 22 GHz da 10 W VARACTOR come sopra da 20 W TRANSISTORS BFW92 oltre 1.8 GHz, bassissimo rumore, ideale per amplificatori in UHF DIODI MIXER IN415 (10 GHz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 28.000<br>58.000<br>3.000<br>27.000 | 3.00<br>6.00<br>1.00<br>8.00 |
| 70                                                                                                                              | PROBLEMI DI RICEZIONE IN TV o FM???? impossibilità di installare antenne esterne???  ECCO COME RISOLVERE RAPIDAMENTE ED ECONOMICAMENTE MICROANTENNA INTERNA con amplificatore incorporato a larga banda da 45 a 900 MHz. Per l'UHF l'antenna è parabolica; a dipolo snodabile per VHF. Oltre 20 dB di guadagno permettono di vedere e sentire le TV private e radio commerciali purché vi sia un segnale amplificabile. Alimentazione incorporata a 220 V. Elegante esternamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21.000                              | 22.000                       |
| 71                                                                                                                              | AMPLIFICATORE LARGA BANDA per TV da 45 a 860 MHz, alimentazione incorporata 220 V. Corredato di cavi e pluga di entrata ed uscita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 16.00                        |
| 2                                                                                                                               | AMPLIFICATORE come sopra, ma adatto per ricevere FM private, bande amatoriali ecc. Completo di dipolo snodato ed allungabile. Alimentazione 220 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 16.00                        |
| essi separati reverse - mo oltre filtri s ffia controllo obile in mog- etalliche anti tte le operaz ngo una modi e celle filtra | SIETE DEGLI ESIGENTI NELLA HIFi???? approfittate del pochi esemplari disponibili di AMPLIFICATORE STEREOFONICO SIEMENS ELA 94/05 va 50+50 W. Cinque ingressì a selettore per Micro - Tuner - Tape - Phono - Aux e in più due inregolabili per alta o bassa impedenza con equalizzatore incorporato. Controlli di volume - bassi - alti non - stereo - bilanciamento.  separati a tasti ed indipendenti per Ramble e Scratch. Uscita separata per monitor ed un'altra per o che rendono l'amplificatore adattissimo per banchi regia.  ano, frontale di linea ultramoderna in setinato bronzo/argento con modanature in bronzo/oro. Manopole - induttive di tipo professionale e scritte in nero opaco.  zioni sono controllabili attraverso uno stupendo sistema a luci colorate e regolabili di intensità situate anatura del pannello frontale. Costruzione veramente alla tedesca (la parte alimentante è addirittura a ntil). Peso oltre i 10 kg benché le misure siano compatitissime (mm 400 x 120 x 260). Completo di cavo oltaggio universale) 12 plugs per gli ingressi, coppia punto linea ecc.  RICORDIAMO POCHI ESEMPLARI | SUPER O<br>480.000 145.<br>+5.      |                              |
| MPLIFICATOR                                                                                                                     | RE Siemens ELA 94/06 18+18 W esecuzione come sopra, misure mm 270 x 80 x 180.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                              |
|                                                                                                                                 | selettore, phono tuner-tape, con commutazione alta o bassa impedenza (equalizzatore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SUPER O                             | FFERT                        |

Si eseguono le spedizioni dietro pagamento anticipato con vaglia o assegno.
Dato l'alto costo delle spese e degli imbalili, unire alla cifra totale L. 2.500 per spedizione per ogni ordine fino a L. 20.000 o L. 4.000 fino a L. 400.000 o L. 5.000 fino a L. 400.000 o L. 5.000 fino a L. 400.000.
NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE spedizioni inferiori alle L. 5.000 e senza acconto.

#### elettronica 33077 SACILE (PORDENONE) TEL. (0434) 72459 - TIX 45270 I BRUNO GATTEL

Via A. Peruch n. 64

#### LINEA FM

#### Apparati e antenne per soddisfare le più qualificate esigenze delle radio commerciali.

#### AMPLIFICATORI DI POTENZA

| Mod.    | Input<br>W  | Output<br>W    | ٧      | Α   | l<br>Transistor |
|---------|-------------|----------------|--------|-----|-----------------|
| 100/10  | 1 ÷ 5       | 10 ÷ 15        | 13,5   | 2   | _ Tran          |
| 100/45  | 6 ÷ 15      | 50             | 13,5   | 5   | Valv.           |
| 100/80  | 6 ÷ 15      | 80 ÷ 100       | 13.5   | 15  | Λa              |
| 100/140 | $6 \div 15$ | 120 ÷ 145      | 13,5   | 22  |                 |
| 100/400 | 6 ÷ 15      | $300 \div 400$ | 220 AC | 4,5 |                 |
| 100/800 | 6 ÷ 15      | $600 \div 800$ | 220 AC | 10  | _               |

#### COLLINEARE A QUATTRO ELEMENTI CON PALO RISONANTE 88-108 MHz

Eccezionale antenna con radiali in ottone argentato e gamma mach di taratura.

Guadagno 10 dB effettivi su 180°.

Altezza max metri 12.

Impedenza 50 Ω

SWR max 1÷1.5

Potenza applicabile 800 W.

Viene fornita tarata sulla frequenza di lavoro, completa di palo in alluminio Ø 70 e cavi RG8 già assemblati con bocchettoni.

Facilissima installazione, fornita di ogni accessorio.

#### PER REGOLAMENTARE LA VOSTRA RADIO FILTRO IN CAVITA'

Cavità in metallo argentato con accordo induttivo, facilità di taratura. Attenuazione alle armoniche 36 dB.

Potenza applicabile 800 W.

Impedenza 50  $\Omega$ .

#### FILTRO PASSA BASSO

Attenuazione a spuria ed armoniche 80 dB. Realizzato in contenitore blindato in ottone argentato.

Viene fornito tarato sulla freguenza richiesta.

Potenza max 1 KW.

Impedenza 50  $\Omega$ .

Illustrazioni e dati tecnici a richiesta, inviando L. 500 in francobolli.

#### TRASMETTITORE FM PER STAZIONE RADIO 88-108 MHz

Potenza d'uscita 12 ÷ 15 W

Frequenza di lavoro 88 ÷ 108 MHz

Deviazione 75 Kz

Preenfasi 50 µs

Perfetta stabilità di frequenza ottenuta con l'agganciamento di fase, realizzato con tecnologia

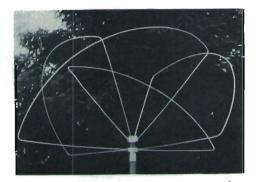
Alimentazione 220 V 50 Hz.

Completo di strumento indicatore, realizzazione

professionale.

Predisposizione per la stereofonia.

Lo stesso modello può essere fornito in versione stereofonica.



#### NOVITA' ASSOLUTA: SKY PLANER

Questa antenna unica nel suo genere, risolve tutti i Vs. problemi di spazio e di clima. Di piccolo ingombro, facile installazione, alto guadagno, offre una trascurabile resistenza al vento, realizzata con parti in alluminio tornito. Guadagno 5.5 dB.

Irradiazione omnidirezionale.

Polarizzazione orizzontale e verticale.

Potenza max applicabile 300 W.

Frequenza 88 ÷ 108 MHz.

Impedenza 50  $\Omega$ .

Spedizione contrassegno.

p.zza

# Previdi Ġ ے ij G. ELECTRONICS











#### **ALIMENTATORE STABILIZZATO PG 76**

CARATTERISTICHE TECNICHE

Entrata: 220 V - 50 Hz

Uscita: Regolabile con continuità da 6 a 14 V

Carico: 2,5 A max in servizio continuo

Rippie: 3 mV a pieno carico

Stabilità: Migliore dell'1% per variazioni di rete del 10%

o del carico da 0 al 100% Strumento: 15 V f.s. classe 2%

Protezione: Elettronica a limitatore di corrente

Dimensioni: 180 x 165 x 85 mm.

#### HS 76-15

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Alimentazione: 220 V - 50-60 Hz (220-240 V)

Tensione d'uscita: regolabile con continuità da 0 a 15 V.

Corrente d'uscita: 4 A max in servizio continuo regolabile da 0

Stabilità: 0,02 % riferita ai morsetti d'uscita per variazioni del carico da 0 al 100 % o rete del 10 %

Strumento: classe 1,5 % commutabile per la misura della ten-

sione e della corrente Commutazione: automatica per il passaggio da generatore di

tensione costante a generatore di corrente costante. Protezione: elettronica contro il cortocircuito e contro l'inserzione

su carichi attivi. Ripple: 2 mV a pieno carico Dimensioni: mm 180 x 155 x 95

Realizzazione: contenitore verniciato a fuoco.

#### ALIMENTATORE STABILIZZATO PG 227 L

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Entrata: 220 V - 50 Hz ± 10 %

Uscita: 12,6 V fissi

Carico: 7 A, in servizio continuo - 8,5 A, di picco

Stabilità: 1 % per variazioni di rete del 10 % o del carico da 0 al 100 %

Protezione: elettronica a limitatore di corrente.

Ripple: 15 mV con carico di 7 A Dimensioni: mm 185 x 165 x 110.

#### ALIMENTATORE STABILIZZATO PG 160 N

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V - 50 Hz

Tensione d'uscita: Regolabile da 0 V effettivi a 25 V

Corrente d'uscita: 5 A con possibilità di regolazione in corrente da 0,3 A a 5 A

Strumento: Galvanometro commutabile per misure di tensione

e di corrente Stabilità: Migliore dello 0,2%

Protezione: Elettronica contro il cortocircuito a limitatore

di corrente

Ripple: 10 mV a pieno carico

Realizzazione: Circuito di concezione particolare con commutazione automatica mediante relè delle prese sul trasformatore in funzione della tensione d'uscita per aumentare il rendimento e per ridurre la dissipazione di calore da parte dei transistor finali. - Contenitore metallico verniciato a fuoco.

Dimensioni: mm. 225 x 125 x 185

Peso: Kg. 5,800

#### ALIMENTATORE STABILIZZATO PG 312 «HERCULES»

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V - 50 Hz

Tensione d'uscita: Regolabile da 10 a 15 V

Corrente d'uscita: 12 A max

Stabilità: 0.3% per variazioni del carico da 0 a 100% o di rete del 10%

Protezione: Elettronica contro il cortocircuito a doppio effetto: a limitatore per i sovracarichi veloci ed a disgiuntore per durate del sovracarico superiori ai 5 secondi

Realizzazione: Contenitore metallico verniciato a fuoco

Ripple: 10 mV a pieno carico Dimensioni: mm. 255 x 125 x 185

Peso: Kg. 6,700

pascal tripodo elettronica - firenze

via della gatta 26-28 tel 055-713.369

#### LINEA B.F.

PT 520 MIXER a 16 canali (8 stereo)
preset livelli – 2 barre cuffia preascolto=ascolto
3 ingressi RIAA 1 dB – 4 mike – 3 di linea 150 mV rms
controlli tono 18 dB – uscita master 1 V rms – 3 uscite registrazione

£ 320.000 (disponibile anche in kit)

PT 620 e 621 finali dipotenza 250+250 e 350 + 350 watts rms

# LINEA FM - la parola al Tektronix

PT 421-50W trasmettitore fm hi-fi

base quarzata - deviaz. † 75 khz - banda passante 20 hz - 100 khz a † 3 db - stabilita' in frequenza † 400 hz a 25°C tip. - preenfasi 50 ys ventilazione forzata - alimentaz. stabilizzata potenza 50 W su 50 ohms tip. - contenuto armonico inferiore di 54 db - rack 19" 4 U

£ 650.000

PT 421-100 W

potenza regola, bile con comando esterno da 0 ad oltre 100**W** - filtri passa basso a 5 celle incorporati - contenuto armonico inferiore di 60 db

£ 920.000

PT 422 - 100 WS

stesse caratteristiche del 421-100W più encoder stereo incorporato

£ 1.070.000

PT 432 - ES encoder stereo applicabile a qualsiasi trasmett. mono

£ 230.000

filtri, antenne, accessori

prezzi IVA compresa, franco ns. magazzino.





sweep time 5 nanosec.



sweep time 50 nanosec.



# **DERICA ELETTRONICA**

# 00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376 il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

| Stazione Rx-Tx 19 MK II originale canadese come nuova, revisionata dall'esercito e non più usata. Completa di alimentatore, variometro, cuffia e tasto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antenna telescopica per detta stazione in acciaio ramato e verniciato h/mt 1,60 estens. a met. 9,60 sei sezioni  Come sopra h/mt 1,80 estens. a mt 6 in quattro sezioni  L. 10.000  L. 10.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Base per dette antenne isolata in porcellana L. 9.500 Generatore di segnali Marconi mod. TF 801 B/2 da 12 Mc a 425 Mc Modulatore Marconi mod. TF1102 L. 30.000 Rx 278/B/GR2, 200-400 MHz - 1750 canali, sintonia                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| canalizzata e continua adatta per 432 Mc L. 290.000 OSCILLATORE BF 0-20 KHz Radio Meter (classe Bruel) L. 300.000 VOLMETRO elettronico Brüel mod. 2405 L. 100.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| AMPLIFICATORE microfonico Brüel mod. 2601 L. 100.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| BEAT OSCILLATOR Ericsson mod. ZYH 1505 0-15 KHz L. 90.000 MICROVOLMETRO Rohde e Schwarz tipo UVM-BN12012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| L. 170,000 GENERATORE Marconi mod. TF867 da 10 Kc a 32 Mc e da 0-440 Mc - dp 0.4 V ÷ 4 V L. 650,000 VIDEO SWEEP Generator RCA mod. WA-218 0 ÷ 10 Mc L. 75,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MEGAOHOMETRO Myria mod. 35/a L. 60.000 NOISE GENERATOR Marconi mod. CT207 100 ÷600 Mc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ANALIZZATORE spettro per BF BRÜEL mod. 4707<br>L. 470.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ROTORE CTE mod. AR22XL  RICEVITORE profess. Philips 8RO501 da 225 kHz a 31,2 MHz aliment. AC univ. con manuale tecnico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| L. 750.000  ALIMENTATORE stabil. fino a 4 KV mod. P.27 stabilizzazione elettronica L. 120.000  KLYSTRONE Power Supply Narda mod. 438 L. 150.000  IMPEDENCE comparator ITEC mod. 1000 L. 80.000  REGULATED POWER supply SELENIA mod. SA153 volt:  —6.3-2 A / 6.3-6 A / 300-0,3 A / +150 V-0,2 A /  —150 V-0,2 A / +400 V / —400 V L. 170.000  RICEVITORE BARLOW WADEY 0-31 MHz L. 270.000  MONITOR amplifier radio frequency TRC80 L. 67.000  PHILIPS LOW FREQUENCY oscillator mod. GM2314  L. 270.000 |
| HEWLETT PACKARD SWEEP oscillator mod. 693 4÷8 GHz L. 780.000 FREQUENCY METER mod. AN/URM 32 da 125 kHz a 1000 MHz con manuale L. 470.000 TEKTRONIX generatore per onde quadre mod. 105 L. 290.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| RICEVITORE EDDISTONE prof. mod. 730/4 225 kHz÷  -28 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| L. 670.000  HEWLETT PACKARD mod. 185/B 1000 MHz L. 900.000  COSSOR doppia traccia mod. 1076 L. 500.000  PONTE CAPACITIVO Ericsson mod. ZTA1001 L. 100.000  MONITOR radio frequency mod. ID446/GPS L. 180.000  STAMPANTE PRINTER-ELIOT automation acess. tipo TD2104 L. 50.000  MIXER Geloso G300 4 canali alimentazione rete e batterie nuovi imballo originale L. 60.000  MIXER Geloso mod. G3275A 5 canali + toni - Aliment. rete L. 75.000                                                         |

| PER ANTIFURTI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INTERRUTTORE REED con calamita L. 450°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| COPPIA MAGNETE E INTERRUTTORE REED in conte-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| nitore plastico L. 1.800*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| COPPIA MAGNETE E DEVIATORE REED in contenitore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| plastico L. 2.800°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| INTERRUTTORE a vibrazione (Tilt) L. 2.800°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SIRFNE POTENTISSIME 12 V 10 A 1 15 000°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Sirene meccaniche 12 Vcc 2,5 A L. 18.000* SIRENA elettronica max assorb. 700 mA L. 16.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SIRENA elettronica max assorb. 700 mA L. 16.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| INTERRUTTORE a chiave estraibile nei due sensi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| L. 4.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| INTERRUTTORE a tre chiavi tonde estraibili nei due                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| sensi L. 7.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Minisirena meccanica 12 Vcc 1 A L. 12.000*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MICRORELAIS 24 V - 4 scambi L. 2.000°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Microrelais SIEMENS nuovi da mantaggio 12 V -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4 scambi L. 1.800*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| MICRORELAIS VARLEY 12 V 700 Ω 2 scambi L. 1.600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm. 8 x 3,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| al m. L. 1.200*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| CALAMITE mm. 22 x 15 x 7 cad. L. 300*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| CALAMITE mm. 39 x 13 x 5 cad. L. 150*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CALAMITE Ø mm. 14 x 4 cad. L. 100*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| PILE ricaricabili CD-NI - 1,25 V - 0,5 A come nuove                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| L. 1.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Strumenti miniatura nuovi, indicatori livello e/o batte-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ria, bobina mobile, lettura orizzontale L. 1.200*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MICROSWITCH piccoli 20 x 10 x 6 L. 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| idem idem con leva L. 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| idem idem medi 28 x 16 x 10 L. 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| idem idem grandi 50 x 22 x 18 L. 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| idem idem con leva ogni tipo L. 1.100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ideni ideni con leva ogni tipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ANDUICIOATODI NUOVI di imperiore Di DAIZ OS /OS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 25/35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ±1 dB, di-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ±1 dB, di-<br>storsione migliore 0.1 % a 1 KHz rapporto segnali di-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ±1 dB, di-<br>storsione migliore 0.1 % a 1 KHz rapporto segnali di-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a $100.000 \pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione $10-35$ V; misure mm $63$ x x $105$ x $13$ , con schema L. $12.000$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a $100.000 \pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione $10-35$ V; misure mm $63$ x x $105$ x $13$ , con schema L. $12.000$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V: misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9 V - 2,5 W eff. su 5 $\Omega$ , 2 W eff. su 8 $\Omega$ , con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm$ 1 dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su 5 $\Omega$ , 2 W eff. su 8 $\Omega$ , con schema L. 2.500°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm$ 1 dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9 V - 2.5 W eff. su 5 $\Omega$ , 2 W eff. su 8 $\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2.5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto $7+7$ W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2.5 W eff. su $5\Omega$ . 2 W eff. su $8\Omega$ . con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500 XIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove cad. L. 800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° COCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500 ZOCCOLI per dette cad. L. 800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° COCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su 5 $\Omega$ , 2 W eff. su 8 $\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500 ZOCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500 ZOCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ . 2 W eff. su $8\Omega$ . con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto $7+7$ W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 DISPLAY LT503 sette segni, con $+$ , $-$ e punto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su 5 $\Omega$ , 2 W eff. su 8 $\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 DISPLAY LT503 sette segni, con $+$ . — e punto L. 2.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V: misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° ZOCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 DISPLAY LT503 sette segni. con + . — e punto L. 2.500 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13. con schema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ . 2 W eff. su $8\Omega$ . con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto $7+7$ W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 DISPLAY LT503 sette segni, con + .— e punto L. 2.500 ZOCCOLI per integrati $7+7$ e $8+8$ p. cad. L. 120 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.500 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 COCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V: misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz, 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° ZOCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 MOTORINI temporizzatori 2.5 RPM - 220 V L. 2.500                                                                                                                                                                                                                                                             |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ±1 dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su 5 Ω. 2 W eff. su 8 Ω. con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000° CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° XIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500 DISPLAY LT503 sette segni. con + . — e punto L. 2.500 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220 V L. 2.500 MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e                                                                                                                                                   |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V: misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz, 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° ZOCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 MOTORINI temporizzatori 2.5 RPM - 220 V L. 2.500                                                                                                                                                                                                                                                             |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ±1 dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2.5 W eff. su 5 Ω. 2 W eff. su 8 Ω. con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000° CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° XIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 120 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220 V L. 2.500 MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ . 2 W eff. su $8\Omega$ . con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo aliuminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 NIXIE Thomson mod. TAF1316A L. 2.500 DISPLAY LT503 sette segni, con + . — e punto L. 2.500 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 MOTORINI temporizzatori 2.5 RPM - 220 V L. 2.500 MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e Limer L. 3.500 CONTENITORI componibili verniciati con pannelo fron-                                |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V: misure mm 63 x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz, 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° ZOCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500° ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 MOTORINI temporizzatori 2.5 RPM - 220 V L. 2.500 MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer L. 3.500 CONTENITORI componibili verniciati con pannelo frontale forato nuovi mm, 250 x 155 x 190 L. 7.500                                                                                                                                |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V: misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° ZOCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 L. 2.500 MOTORINI temporizzatori 2.5 RPM - 220 V L. 2.500 MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer L. 3.500 COPPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su                                                                                                                                                                            |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ±1 dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x x 105 x 13, con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2.5 W eff. su 5 Ω. 2 W eff. su 8 Ω. con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000° CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° XIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220 V L. 2.500 MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer L. 3.500 CONTENITORI componibili verniciati con pannelo frontale forato nuovi mm. 250 x 155 x 190 L. 7.500 COPPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su chassis nuovi da montaggio 200 W cad. prim/220 V |
| RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 $\pm 1$ dB, distorsione migliore 0.1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V: misure mm 63 x 105 x 13. con schema L. 12.000 Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim, 9 V - 2,5 W eff. su $5\Omega$ , 2 W eff. su $8\Omega$ , con schema L. 2.500° COPPIAALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi L. 5.000 CINESCOPI russi rettang. 6". Schermo alluminizz. 70° con dati tecnici L. 6.000 NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove L. 2.500° ZOCCOLI per dette cad. L. 800 NIXIE Philips mod. ZM1020 nuove L. 2.000 NIXIE Philips mod. ZM1040 nuove L. 2.000 NIXIE Thomson mod. F9057AA L. 2.500 ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. L. 120 Idem c.s. 7+7 p. sfalsati cad. L. 150 MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19 L. 2.500 MOTORINI temporizzatori 2.5 RPM - 220 V L. 2.500 MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer L. 3.500 COPPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su                                                                                                                                                                            |

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti. (\*) Su questi articoli, sconti per quantitativi. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000. I prezzi vanno maggiorati del 14 % per I.V.A. Spedizioni in contrassegno più spese postali.

### **DERICA ELETTRONICA**

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376 il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

| TRASFORMATORI 400 W primario 220-230 V con due secondari 16/18 V L. 9.000                                                                        | POTENZIOMETRI a slitta (slider) plastici doppi 2 x x 100 k $\Omega$ e 2 x 1 M $\Omega$ L. 1.000                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VARIABILI A TRE SEZIONI con compensatori di ret-                                                                                                 | POTENZIOMETRI a slitta (slider) quintupli L. 1.500                                                                                 |
| tifica, capacità totali 500 pF con demoltiplica grande<br>a ingranaggi, rapporto 1÷35 L. 8.000                                                   | MICRO POTENZIOMETRI SPECTORAL 250 $\Omega$ - 500 $\Omega$ - 1 k $\Omega$ - 2.5 k $\Omega$                                          |
| VARIABILI doppi Ducati EC 3491-13 per ricevit. A.M. L. 500                                                                                       | HELIPOT 10 giri 500-1000 $\Omega$                                                                                                  |
| VARIABILI 100 pF ottonati demoltiplic. con manopola<br>∅ mm. 50 Vernier ∅ mm. 85 con supporto ceram. per<br>bobina L. 10.000                     | TERMOMETRI a L 5-35 °C adatti per sviluppo foto e<br>giardini L. 1.500<br>TRANSISTOR BC108 extra scelta (minimo 50 pezzi)          |
| CONTACOLPI elettromeccanici a 5 cifre 12 / 24 V                                                                                                  | cad. L. 90                                                                                                                         |
| cad. L. 800 CONTACOLPI mecc. a 4 cifre nuovi L. 1.000                                                                                            | PACCO di materiale elettronico assortito tutto funzionante al Kg. L. 1.000 - 5 Kg. L. 4.000                                        |
| BACHELITE ramata semplice in piccoli tagli (larg. min.                                                                                           | TRANSISTORI NUOVI                                                                                                                  |
| mm 35-40 max mm 85-90) (lung. min. mm 80 max<br>mm 500) pacco con misure miste al Kg. <b>L. 1.000</b>                                            | Tipo LIRE Tipo LIRE Tipo LIRE                                                                                                      |
|                                                                                                                                                  | AU106 2.000 2N3055 750 BF199 200<br>AU111 1.800 CL108 (BC108) BF257 400                                                            |
| BACHELITE ramata semplice<br>mm 50 x 430                                                                                                         | AD142 650 160 BF258 450                                                                                                            |
| mm 90 x 395 L. 400 mm 102 x 220 L. 250                                                                                                           | BC205 180 BD139 500 BF274 300                                                                                                      |
| mm 143 x 427 L. 800 mm 160 x 207 L. 400                                                                                                          | BC208 <b>180</b> BD140 <b>500</b> BF374 <b>300</b> BC209 <b>200</b> BD159 <b>750</b> BF375 <b>300</b>                              |
| mm 170 x 400 L. 800 mm 150 x 195 L. 350 mm 155 x 425 L. 900 mm 185 x 425 L. 1000                                                                 | BC328 200 BD506 650 BF395 300                                                                                                      |
| mm 200 x 1150 L. 3000 mm 300 x 385 L. 1500                                                                                                       | BC548 200 BD561 1.000 BF455D 350                                                                                                   |
| mm 265 x 365 L. 1250 mm 330 x 445 L. 2000                                                                                                        | 2N1613                                                                                                                             |
| VETRONITE ramata semplice                                                                                                                        | BRY39 400                                                                                                                          |
| mm 60 x 300 L. 500 mm 57 x 260 L. 400                                                                                                            | INTEGRATI NUOVI                                                                                                                    |
| mm 72 x 1100 L. 2000 mm 80 x 260 L. 500 mm 97 x 300 L. 800 mm 155 x 1050 L. 4000                                                                 | Tipo LIRE Tipo LIRE Tipo LIRE TAA550 400 TBA510 2.100 TCA640 1.500                                                                 |
|                                                                                                                                                  | TAA550 400 TBA510 2.100 TCA640 1.500 TAA630 1.700 TBA540 2.000 TCA940 2.000                                                        |
| VETRONITE doppio rame al Kg. L. 4,000                                                                                                            | TAA661 1.700 TBA550 2.200 MC1358 1.400                                                                                             |
| OTTICA - OTTICA - OTTICA. Macchina fotografica per                                                                                               | TBA120C 1.100 TBA780 1.200 UAA160 1.500                                                                                            |
| aerei Mod. K17C completa di shutter, diaframma co-<br>mandi e obiettivo KODAK aero-stigmat F30-305 mm.                                           | TBA120S 1.200 TCA270 1.500 6050 1.550                                                                                              |
| focale. Senza magazzino L. 60.000                                                                                                                | BUSTE CON DIECI TRANSISTORI NUOVI                                                                                                  |
| FILTRI per detta gialli e rossi Ø mm. 110 L. 10.000                                                                                              | Tipo LIRE Tipo LIRE Tipo LIRE<br>AD142 5.000 BD506 4.800 OC140 2.500                                                               |
| PERISCOPI RIVELATORI A INFRAROSSO nuovi, ali-                                                                                                    | ASY31 2.500 BD159 6.800 2N1146A 3.000                                                                                              |
| mentati 12-24 Vcc, completi contenitore stagno L. 600.000                                                                                        | 2N1547 3.000                                                                                                                       |
| Filtri infrarosso tipo FARO Ø 140 mm L. 35.000                                                                                                   | BUSTE con 50 transistors assortiti silicio e germanio<br>L. 2.500                                                                  |
| GRUPPO OTTICO SALMOIRAGHI composto da due obiettivi ortoscopici ∅ mm 20 - 1º obiettivo 2 x - 2º obiettivo 6 x - completo di due filtri L. 16.000 | BUSTE con 10 trans/PNP germanio completi di raffred-<br>datori anodizzati L. 1.300                                                 |
| VARIATORI TENSIONE alternata 125/220 V per carico resistivo sostituibili normali interruttori parete, po-                                        | BUSTE con 10 trans. al germanio di potenze differenti<br>L. 2.800                                                                  |
| tenza: 1000 W L. 7.000 - 2000 W L. 9.000                                                                                                         | BUSTE CON 20 DIODI 200 V 1 A L. 1.000                                                                                              |
| 4000 W L. 12.000                                                                                                                                 | 100 V 4 A L. 4.000 250 V 2 A L. 4.000<br>100 V 1 A L. 800 100 V 2 A L. 2.500                                                       |
| OROLOGI digitali NATIONAL mod. MA 1003 12 V/dc a quarzo L. 18.000                                                                                | BUSTA con 50 diodi rivelatori L. 1.200                                                                                             |
| PROIETTORI nuovi CINELABOR DACIS a circuito chiu-                                                                                                | SCATOLA con 20 zener 5,1 V - 1/2 W L. 2.500                                                                                        |
| so per 30 mt. pellic. 16 mm. completo di trasformatore                                                                                           | 00/1/02/1 00/1 20 20/10/10/10/10                                                                                                   |
| 220 V sec. 21 V e 5 V, teleruttore 5 A L. 45.000                                                                                                 | BUSTA con 10 LED 6 rossi+2 verdi+2 gialli <b>L. 3.000</b> PONTI:                                                                   |
| GUN BOMB ROCKET gioiello di elettronica e mecca-<br>nica con due giroscopi, termost, switch potenz., relè                                        | 200 V 2 A cad. L. 1.000                                                                                                            |
| barometr., 15 µc.s.c. ecc. cm. 25 x 23 x 20 L. 25.000                                                                                            | 200 V 3 A cad. L. 1.200                                                                                                            |
| POTENZIOMETRI a slitta (slider) in bachelite con                                                                                                 | 400 V 2 A cad. L. 1.500                                                                                                            |
| manopola 1000 $\Omega$ - 10 k $\Omega$ - 47 k $\Omega$ L. 500                                                                                    |                                                                                                                                    |
| POTENZIOMETRI a slitta in metallo 500 $\Omega$ - 1000 $\Omega$ - 10 k $\Omega$ - 100 k $\Omega$                                                  | ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i<br>commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale. |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                    |

Disponiamo di grandi quantità di transistors - diodi - integrati che potremmo fornirVi a prezzi speciali.

# MICROWAVE MODULES LTD

Apparati modulari di qualità professionale e modernissima concezione prodotti in Inghilterra da una ditta « leader » nel settore UHF e VHF.

MMT 144/28 TRANSVERTER LINEARE (SSB, FM, AM.

Ingresso: 28-30 MHz 500 mW (oppure 5 mW) - Uscita: 144-146 MHz 10 W - In ricezione: figura di rumore: 2,5 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 VDC 2,1 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm



2,2 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm MMT 432/28S TRANSVERTER LINEARE (SSB. FM. AM. CW)

Ingresso: 28-30 MHz 500 mW (oppure 5 mW) - Uscita: 432-434 e 434-436 MHz 10 W - In ricezione: figura di rumore: 3 dB Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 Vdc 2.1 A - Dimensioni: 187 x 120 x 53 mm



#### MMD 050/500 FREQUENZIMETRO DIGITALE 0.45-500 MHz

Comprende una base dei tempi molto stabile con quarzo a circa 5 MHz, un contatore da 50 MHz con display a sei led e un prescaler da 500 MHz. Il tutto racchiuso in una scatola in pressofusione misurante appena 111 x 60 x 27 mm. Il prescaler e il punto decimale vengono commutati spostando un ponticello nel connettore

Il tutto va alimentato a 12 VDC (300 mA) - Sensibilità: 50 mV a 50 MHz, 100 mV a 100 MHz, 250 mV a 500 MHz - Ingresso: 50 Ohm BNC

#### MMD 050 FREQUENZIMETRO DIGITALE 50 MHz

Frequenza: da 0,45 a 50 MHz - Lettura su 6 cifre - Risoluzione: ± 100 Hz - Sensibilità: 50 mV - Alimentazione: 12 VDC 250 mA - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm

#### MMD 500 P PRESCALER 10:1 500 MHz

Frequenza: 50-500 MHz - Sensibilità: 100 mV a 100 MHz, 250 mV a 500 MHz - Alimentazione: 12 VDC 100 mA - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm

MMA 144 PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA 144-146 MHz Con due uscite - Cifra di rumore: 2,5 dB - Guadagno: 18 dB - Alimentazione: 12 VDC - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm (senza commutazione R-T) L. 26.000

MMC 144-28 CONVERTITORE 144-146/28-30 MHz Cifra di rumore: 2,5 - Guadagno: 30 dB - Alimentazione. 12 VDC - Dimens.: 110 x 60 x 31 mm L. 32.000

MMC 144-28/LO CONVERTITORE 144-146/28-30 MHz Caratteristiche come l'MMC 144-28 con l'uscita del segnale a 116 MHz dell'oscillatore a quarzo. L. 41.500

MMC 432-144 CONVERTITORE 432-434/144-146 MHz Cifra di rumore: 3,8 dB - Guadagno: 30 dB - Alimentazione: 12 V - Dimens.: 110 x 60 x 31 mm L. 43.000

MMC 432-28 CONVERTITORE 432-434/28-30 MHz Caratteristiche e prezzo come MMC 432-144

CONDIZIONI DI VENDITA: I prezzi sono netti e comprensivi dell'Imposta sul Valore Aggiunto (IVA 14%).

Per pagamento contrassegno, spese di spedizione e imballo a carico del destinatario.

Per pagamento anticipato a mezzo vaglia, assegno a ns. c/c Postale n. 3/44968, spedizione e imballo a nostro carico.

MMC ATV CONVERTITORE 430-440 MHz

uscita canale A Caratteristiche e prezzo come MMC 432-144

MMC 1296-144 CONVERTITORE 1296-1298/144-146 MHz Conversione ad anello ibrido con diodi « hot carrier » - Cifra di rumore: 8,5 dB - Guadagno: 25 dB - Alimentazione: 12 V - Dimensioni: 110 x 60 x 31 mm

MMC 1296-28 CONVERTITORE 1296-1298/28-30 MHz Caratteristiche e prezzo come MMC 1296-144

MICROWAVE MODULES MMV 1296 - triplicatore 432-1296 MHz, imp. in e out 50  $\Omega$ , potenza in 20 W max potenza out 12,5 W min. - scatola in pressofusione 110x60x31 mm





**ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI** 

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15 TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524



#### DATONG ELECTRONICS LIMITED

#### CLIPPER RF - SPEECH PROCESSOR

Trasforma il segnale microfonico in SSB a 60 kHz. lo limita e lo comprime per aumentare la potenza media trasmessa senza introdurre distorsioni armoniche e lo riconverte in segnale audio.

Realizzato con tecniche professionali per aumentare la potenza in SSB, può essere usato anche in AM e FM. Da inserire tra microfono e trasmettitore.

Alimentato a batterie entrocontenute (non fornite) con lunghissima autonomia.

Dimensioni scatola: Peso, senza batterie: 185 x 118 x 62 mm 880 g

mod. RFC/A con connettore per Yaesu FT101 ecc.

L. 88,000

mod. RFC/B con connettore per Trio (Kenwood) TR10 ecc L. 88.000

mod. RFC/M solo modulo tarato e collaudato (98 x 90 x 15 mm) L. 48,000





#### FREQUENCY - AGILE AUDIO FILTER

Filtro audio con larghezza di banda e frequenza regolabili indipendentemente; usato per esaltare od eliminare una specifica banda di frequenze audio.

E' dotato inoltre di un sistema di aggancio automatico in frequenza che gli permette di eliminare automaticamente fischi di battimento. Ottimo per migliorare la ricezione di segnali CW, SSB e RTTY.

Alimentazione con pila entrocontenuta (non fornita) o con 12 Vcc esterni. Uscita 2 W su  $\Omega$ .8

Dimensioni:

Peso, senza batterie:

205 x 75 x 140 mm

770 g

mod. FL1

L. 116.000

#### PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA 144-146 MHz

Preamplificatore a bassissimo rumore realizzato con il fet J310 in circuito «grounded gate». Le ridotte dimensioni lo rendono adatto all'inserimento nell'apparato.

Frequenza Guadagno

: 144-148 MHz : 12 dB

Figura di rumore : 1.6 dB

Alimentazione Dimensioni

: 12 Vcc 10 mA

mod, AP2

50 x 22 x 20 mm





CONDIZIONI DI VENDITA: I prezzi sono netti e comprensivi dell'Imposta sul Valore Aggiunto (IVA 14%). — Per pagamento contrassegno, spese di spedizione e imballo a carico del de stinatario. Per pagamento anticipato a mezzo vaglia, assegno a ns. c/c Postale n. 3/44968, spedizione e imballo a nostro carico.



OSCILLATORE 100.5 - 102.5 MHz

Oscillatore quarzato con uscita da 100.5 a 102.5 MHz adatto ad estendere la frequenza di convertitori o transverter 432-28 MHz e di transverter 432-144 MHz a tutta la banda 430-440 MHz in segmenti di 2 MHz.

Alimentazione 12 Vcc; commutazione dei quarzi a diodi. Dimensioni 55 x 46 x 20 mm

mod. A0101 QUARZI

20.1 MHz (430-432 MHz)

20.4 MHz (436-438 MHz) 20.5 MHz (438-440 MHz)

20.2 MHz (432-434 MHz) 20.3 MHz (434-436 MHz)

cad. L. 5.000

L. 9.800



ELETTRONICA **TELECOMUNICAZIONI**  20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15 TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524

# Carolis

via Giorgio Giorgis, 114 00054 FIUMICINO (Roma)

Uffici: via Etruria, 79 - ROMA - Tel. 06/774106 - dalle ore 15,30 alle 19,30

#### APPARECCHIATURE PER IMPIANTI DI ALLARME

Segnalatore automatico di allarme telefonico Trasmette fino a 8 messaggi telefonici (polizia - carabinieri - vigili del fuoco, ecc.). Visualizza su display il numero telefonico chiamato. Aziona direttamente sirene elettroniche e tramite un relé ausiliario sirene elettromeccaniche di qualsiasi tipo. Può alimentare, più rivelatori a microonde ad ultrasuoni, rivelatori di incendio di gas e di fumo, direttamente collegati, rivelatori normalmente aperti o chiusi, teleinserzione per comando a distanza, alimentatore stabilizzato 12 V. nastri magnetici Philips CC3-CC9-TDK EC6 o musicassette, completo di nastro Philips CC3 senza batteria.

|                                             | L. | 159.000 |
|---------------------------------------------|----|---------|
| Rivelatori di presenza a microonde portata  |    |         |
| 15 metri                                    | L. | 90.000  |
| 25 metri                                    | L. | 110.000 |
| Sirene elettroniche auto modulate 12 W      | L. | 15.000  |
| Sirene auto-alimentate                      | L. | 18.000  |
| Contatti magnetici da incasso e per esterno | L. | 1.600   |
| Serratura elettrica con 2 chiavi            | L. | 4.000   |
| Batteria 12 V 1,2 A                         | L. | 19.000  |
| Batteria 12 V 4,5 A                         | L. | 29.000  |
| Batteria 12 V 20 A                          | L. | 80.000  |

#### OROLOGIO DIGITALE MA 1002 H 24 ORE

INTEGRATI COSMOS

4022

4023

4024

4025

4027

4028

4029

4030

Visualizzazione ore minuti secondi. Comando sveglia Possibilità di ripetere l'allarme ogni 10 minuti. Display 05". Indicazione mancanza alimentazione. Indicazione predisposizione allarme. Controllo luminosità. Possibilità preselezione tempi uscita comando radio televisione apparecchiature elettriche varie ecc. Alimentazione 220 Vca oppure 9 Vcc con oscillatore in tampone. Modulo premontato + trasformatore + modulo premontato per oscillatore in tampone + istruzioni L. 19.000 6 micro pulsanti + 1 micro deviatore + 1 contenitore in alluminio L. 3.500

4052

I 1600

7/175

74198

LM318N

LM324N

400

500

600

600

400

400

| 4001 |    | 400   | 4053   | L.       | 1.600 | 7476  |  |
|------|----|-------|--------|----------|-------|-------|--|
|      | L. | 400   | 4066   | L.       | 1.300 | 7486  |  |
| 4002 | L. | 400   | 4069   | L.       | 400   | 7490  |  |
| 4007 | L. | 400   | 4070   | Ĺ.       | 1.100 | 7493  |  |
| 4008 | L. | 1.850 | 4076   | Ē.       | 2.200 | 7496  |  |
| 4009 | L. | 600   | 4093   | ī.       | 1.900 | 74107 |  |
| 4010 | L. | 1.300 | 4510   | Ϊ.       | 2.000 | 74121 |  |
| 4011 | L. | 400   | 4511   | Ϊ.       | 2.500 | 74123 |  |
| 4012 | Ē. | 400   | 4516   |          |       |       |  |
|      |    |       |        | L.       | 2.400 | 74132 |  |
| 4013 | L. | 900   | 4518   | L.       | 2.300 | 74141 |  |
| 4014 | L. | 2.400 | 4520   | L.       | 2.300 | 74148 |  |
| 4015 | L. | 2.400 | 74C00  | L.       | 400   | 74155 |  |
| 4016 | L. | 1.000 |        |          |       | 74157 |  |
| 4017 | L. | 2.800 | INTEGR | RATI T.1 | Γ.L.  | 74163 |  |
| 4018 | L. | 2.300 | TIE    | O SN     |       | 74164 |  |
| 4019 | Ĺ. | 1.300 | 111    | 0 314    |       | 74175 |  |
| 4020 | L. | 2.700 | 7400   | L.       | 400   | 74189 |  |
| 4021 | Ĺ. | 2.400 | 7401   | Ē.       | 400   | 74190 |  |
|      |    |       |        |          |       |       |  |

7403

7404

7406

7407

7408

7410

7413

7414

2.000

1.250

1.200

2.000

2.600

1.000

400

L. L.

L. L. 400

L. L.

#### NOVITA' AV3.8500 TV CAMES

| 1101117 710-0000    | I V GAINES                 |       |        |
|---------------------|----------------------------|-------|--------|
| Circuito stampato   |                            | L.    | 4.800  |
| Circuito integrato  | AY3-8500                   | L.    | 18.000 |
| Basetta montata e   | collaudata + potenziometr  | i + c | ommu-  |
| tatore + pulsante + | interruttori + documentazi | one   |        |
|                     |                            | L.    | 39.000 |

| OROLOGIO DIGITALE MA/1003 a quarzo     | - 12 Vcc - per |
|----------------------------------------|----------------|
| auto - moto - barche ecc. Solo modulo  | 1 18 000       |
| Alimentatore 220 V - 12 V + istruzioni | + micropul-    |
| santi                                  | L. 3.000       |
| Microprocessore Introkit National      | L. 120.000     |
| Corso applicativo in italiano          | L. 15.000      |
| AMPEROMETRI ELETTROMAGNETICI           |                |
| 3 A 5 A 10 A 20 A 30 A - 54 x 50 mm    | L. 3.800       |
| VOLTOMETRI ELETTROMAGNETICI            |                |
| 15 V 20 V 30 V 50 V - 54 x 50 mm       | L. 4.200       |
| 300 V 400 V 500 V - 54 x 50 mm         | L. 5.600       |
| NOVITA' LM317                          |                |

#### Regolatore di tensione a 3 piedini da 1,2 V a 37 V -1,5 A - 2,2 A max V in - V out 15 V.

Necessita di una sola resistenza 1/2 W e un potenziometro 1/2 W per la regolazione con istruzioni di montaggio 4.000

#### AMPLIFICATORI D'ANTENNA

LM340T15

LM320T5

Amplificatore in banda 5° a 4 transistors con driver a bassissimo rumore adatto per zone marginali e con cavi di discesa molto lunghi mod. 415 L. 19.000 Amplificatore in banda 5° con due ingressi atti ad amplificare segnali provenienti da due antenne orientate in direzione diverse tra loro a 5 transistors modello 555 L. 22,000 Centralino 5ª banda uscita con livello massimo di L. 38.000 400 mV adatto per 8 utenze mod. 25/400 Miscelatori 75 ohm L. 1.500 Demiscelatori 75 ohm L. 1.500

| 7475     | L.    | 900   | μA709CN   | L.    | 900    | SEMICO | NDUTTO | ORI |
|----------|-------|-------|-----------|-------|--------|--------|--------|-----|
| 7476     | L.    | 800   | uA710CN   | L.    | 1.600  | BC178  | L.     | 300 |
| 7486     | L.    | 1.800 | µА711CN   | L.    | 1.400  | BC182  | Ĺ.     | 200 |
| 7490     | L.    | 1.000 | μA723CH   | L.    | 1.150  | BC183  | Ē.     | 200 |
| 7493     | L.    | 1.000 | 11A723CN  | L.    | 900    | BC212  | Ĺ.     | 250 |
| 7496     | L.    | 1.600 | иA741CH   | L.    | 900    | BC213  | Ĺ.     | 250 |
| 74107    | L.    | 600   | uA741CN   | Ĺ.    | 700    | BC237  | Ē.     | 250 |
| 74121    | L.    | 1.000 | ILA748CN  | L.    | 1.000  | BC238  | L.     | 250 |
| 74123    | L.    | 1.400 | LM1303N   | L.    | 2.600  | BC239  | L.     | 250 |
| 74132    | L,    | 1.300 | LM1310N   | L.    | j.000  | BC307  | L.     | 200 |
| 74141    | L.    | 900   | LM1458N   | L.    | 1.000  | BC308  | L.     | 200 |
| 74148    | L.    | 2.300 | LM1812N   | L.    | 10.000 | BC309  | L.     | 200 |
| 74155    | L.    | 1.300 | LM1820N   | L.    | 3.000  | BC318  | L.     | 200 |
| 74157    | L.    | 1.303 | LM1889N   | L.    | 8.000  | BC321  | L.     | 200 |
| 74163    | L.    | 1.600 | LM3900N   | L.    | 1.350  | BC327  | L.     | 250 |
| 74164    | L.    | 1.600 | LM3905N   | L.    | 2.500  | BD139  | L.     | 500 |
| 74175    | L.    | 1.600 | LM3909N   | Ļ.    | 1.450  | BD241  | Ļ.     | 800 |
| 74189    | L.    | 4.300 | LM3911H   | Ļ.    | 3.400  | BD370  | L.     | 450 |
| 74190    | L.    | 1.900 | LF356H    | L.    | 2.700  | BD371  | L.     | 450 |
| 74193    | L.    | 2.400 | LF356N    | L.    | 2.200  | 2N708  | L.     | 490 |
| 74198    | L.    | 2.400 |           |       |        | 2N918  | L.     | 400 |
|          |       |       | REGOL     |       |        | 2N2222 | L.     | 200 |
| INTEGRAT | I LIN | EARI  | DI TENSIO | ONE 1 | 1,5 A  | 2N2905 | L.     | 350 |
| LM301AN  | L.    | 940   | LM340T5   | L.    | 2.000  | 2N2906 | L.     | 300 |
| LM311N   | Ē.    | 1.650 | LM340T12  | ũ.    | 2.000  | 2N2907 | Ļ.     | 300 |
|          |       |       |           |       |        |        |        |     |

2.000

| L,       | 3.500   | 7416       | L.       | 600    | LM339N      | 1     | 2.400    | LM320T12     | L.       | 2.400   | 11501     | L.       | 000   |
|----------|---------|------------|----------|--------|-------------|-------|----------|--------------|----------|---------|-----------|----------|-------|
| L.       | 2.400   | 7420       | Ĺ.       | 400    | LM348N      | ĩ.    | 2.800    | LM320T15     | ī.       | 2.400   | T1P32     | L.       | 800   |
| L.       | 2.300   | 7425       | Ē.       | 500    | LM379S      | ī.    | 8.000    | LM78L05      | ĩ.       | 700     | T 741     | L.       | 1.000 |
| L.       | 2.300   | 7426       | Ĩ.       | 500    | LM381N      | - 1   | 2.600    | LM78L12      | ī.       | 700     | TIP42     | L.       | 1.000 |
| L.       | 1.500   | 7430       | ĩ.       | 400    | LM362N      | - 1   | 2.450    | LM78L15      | ī.       | 790     | DARL      | INGTO    | d l   |
| Ī.       | 1.800   | 7438       |          |        |             |       |          |              |          |         | TIP111    |          | 1.500 |
| <u>.</u> |         |            | L.       | 600    | LM387N      | L.    | 2.000    | LM317T       | L.       | 4.000   |           | <u>.</u> |       |
| L.       | 2.000   | 7441       | L.       | 900    | NE555CN     | L.    | 620      |              |          |         | T1P116    | L.       | 1,500 |
| L.       | 1.000   | 7442       | Ī.       | 1.000  | NE556CN     | ĩ'    | 1.800    | DIS          | PLAY     |         | TIP121    | L.       | 1.600 |
| L.       | 1.000   | 7447       | ī.       | 1.503  | NE565CN     | 7     | 2.750    | FND357       | - 1      | 1.800   | TIP126    | L.       | 1.600 |
| i i      |         |            |          |        |             |       |          |              | <u>-</u> |         |           |          | 2.000 |
| L.       | 1.000   | 7472       | L.       | 500    | NE566CN     | L.    | 3.300    | FND500       | L.       | 2.000   | BD699     | L.       |       |
| L.       | 1.600   | 7473       | L.       | 800    | NE567CN     | Ĺ.    | 2.900    | FND501       | L.       | 2.500   | BD700     | Ł.       | 2.200 |
| C:       |         | 4: 2       |          |        |             |       |          |              |          |         |           |          |       |
| ગ        | prega   | di inditra | re tutta | la cor | rispondenza | press | so l'ad∈ | enzia di Ron | na -     | via Etr | uria 79.  |          |       |
| Spedial  | oni ovu | IDOUG D    | aamant   | . in   |             | CDE   | 00       | CTALL A CA   | DICC     | DELL'   | ACCUIDENT | -        |       |
| Opedizi  | om ovu  | midne - Ls | ayamento | in co  | nitrassegno | - SPE | SE PU    | STALL A CA   | KILL     | , DELL. | HOUDIREN  | ⊏.       |       |

3,600

2N6121

2N6124

800

800



# avant

### RACER 27 **MOBILE**

Mod. AV 327

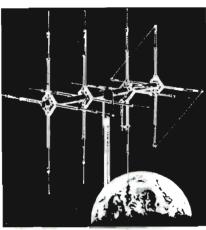
guadagno unitario 1/4 onda tarata per 40 canali, questo modello è in vendita anche nella versione con base magnetica

### SIGMA 5/8

Mod. AV 170

- guadagno 5,14 dB meno rumore
  - con più potenza
- facilmente sopporta 1000 W
- · bassissimo valore di SWR





THE MOONRAKER Mod. AV 140

quadagno 14.5 dB

# OMOLOGAZIONE!

La « PACE » è lieta di comunicare a tutta la sua affezionata clientela che sono stati omologati, secondo le vigenti norme, i seguenti modelli PACE:

PACE mod. 123/A

PACE mod. 166

a tutti i possessori di PACE 123/A e 166, su richiesta sarà spedita la targhetta di omologazione unitamente al filtro P 5630 da applicarsi sul retro e che sarà spedito in contrassegno di L. 20.000 (compreso le spese di spedizione).

Concessionario per l'Italia del



Per informazioni scrivere o telefonare

SOC. COMMERCIALE E INDUSTRIALE EURASIATICA s.r.l.

ROMA - Via Spalato 11/2 - tel. (06) 837477 GENOVA - Piazza Campetto 10/21 - tel. (010) 280717

TELEX 76977 EURO CABLE EUROIMPORT ROMA

| Micro switch stagni contentiore in acclation inox 2 sc. 5 A Micro switch stagni contentiore in acclation in X 4 sc. 5 A  FILO ARGENTATO  © 0.8 mm 15 mt 1, 1000  © 1,5 mm 8 mt 1, 1000  © 2 mm 6 mt 1, 2000  © 3 mm 8 mt 1, 2000  © 3 mm 6 mt 1, 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MINGRAPIA  AMAGE  
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRUPPO 12: TRASFORMATORI TIPO 1 prim. 220/240 V 4 sec. separa- ti 6.3 V 5A cadamo. L. 11400 TIPO 4 prim. 220 v sec. A.1. 0:1000 V 12.A con prese a 600-700/800-900 V; sec. B.1. 2 da 6.3 V 5 A e 2 da 5 V 5 A cadauno TIPO 6 prim. 220 V sec. A.1. 0:700 V 0.6 A con prese a 500-600 V; sec. B.1. 2 da 6.3 V 5 A + 1 da 12 V 14 L. 24500 MOTORINI 27 Vdc 6800 RPM 30 W L. 3500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | MANACAN 12-24 VAG alla Sensibility of thin per dinamo tachinestrates   1,3000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| LM 340 K-15 15 V 1,5 A L. 2000 LM 340 K-18 18 V 1,5 A L. 2000 LM 340 K-18 18 V 1,5 A L. 2000 LM 340 K-18 18 V 1,5 A L. 2000 UNTERPLATE MOS LSI C77001 Chip orologio-Calondario-Timer-Alam con date schemi L.13000 Circuito Stampato per C77001 L. 2000 INTEGRATI TIL BCD-78eg. SN745 per Anodo Comune 30 K. 1300 SN747 per Anodo Comune 20 M. 1300 SN958 per Catodo Comune C. 1300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DISPLAY E LED  Monsanto Anodo comuno  8 Anodo comune verde  9 Catodo Comune rosso  AL FOSFCNO VERDI  38 Catodo Comune rosso  AL FOSFCNO VERDI  38 Catodo Comune rosso  AL FOSFCNO VERDI  58 Catodo Comune rosso  AL FOSFCNO VERDI  58 Catodo Comune  SRAY Litronix 8 led In un  OSSI puntiformi  OSSI puntiformi  OSSI puntiformi  SOSSI 5 mm  IRANY Litronix 8 led In un  SOSSI 5 mm  IRANY Litronix 8 led In un  SOSSI 5 mm  IRANY Litronix 10 Sello  SOSSI 5 mm  IRANY Litronix 8 led In un  SOSSI 5 mm  IRANY Litronix 8 led In un  SOSSI 5 mm  IRANY Litronix 8 led In un  Isolato Tellon  Isolato Tello  Isolato Tellon  |
| SONDUTION ON THE PROPERTY OF T | 201612 (BEZ45-IIP32) 1. 700 2016126 (BEZ45-IIP32) 1. 700 2016126 (Unigunz.) 1. 700 2016126 (Unigunz.) 1. 250 301 (250 V 3 A) 1. 1. 250 Put 6028 Unig. Proof. 1. 1200 201620 Unigunz.) 1. 1200 201620 Unigunz.) 1. 1200 201621 MOSFET Con schema 1. 1200 201621 MOSFET CON SAA 1. 1200 201621 MOS |

\_\_\_\_ 180 --

\_ cq elettronica ——

RICEVITORI HALLICRAFTERS 2-34 MHz, copertura continua, funzionanti; composti da n. 5 apparati come segue:

- n 1) Sintetizzatore 2-34 MHz, dimensioni cm 48 x 13 x 55, sintonia digitale meccanica, impiega n. 29 valvole e n. 22 transistor.
- n 1) Alimentatore per detto (cm. 48 x 13 x 55); ingresso 115 VAC 50 Hz, tutto stabilizzato a transistor.
- n 1) Ricevitore 2-32 MHz in 4 bande a copertura continua (cm 48 x 13 x 55); impiega n. 21 valvole + 2 nuvistor sintonia a permeabilità variabile con una meccanica eccezionale; completo di S-meter.
- n 1) Alimentatore per detto (cm 48 x 13 x 55); ingresso 115 Vac 50 Hz. Tutto stabilizzato a transistor, comprende anche circuiti a transistor per il ricevitore.
- n 1) Trasformatore separatore di rete, ingresso 210-220-230 V uscita 115 V, adatto per l'alimentazione dell'apparato, il tutto è funzionante, completo di cavi interconnessione e garantito come descritto; vengono inoltre forniti gli schemi delle parti essenziali e delle connessioni L. 500.000

Disponiamo anche di altro materiale: richiedere il catalogo generale inviando L. 300 in francobolli per spese di porto. Ricordiamo inoltre che il reparto vendite rimane aperto tutti i giorni, compreso il sabato, dalle ore 8-12,30; 14,30-18,30.

<del>}}}}</del>

06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY
TEL. (075) 882984

CONDIZIONI DI VENDITA: La merce è garantita come descritta. Le spedizioni vengono inoltrate quotidianamente tramite PT o FFSS. Il pagamento è in contrassegno salvo diversi accordi con il Cliente. Si prega di non inviare importi anticipati.

Le spese di spedizione sono a carico del destinatario. L'imballo è GRATIS.



20139 MILANO p.zza Bonomelli, 4 Tel. (02) 5693315

DISTRIBUZIONE PRODOTTI ELETTRONICI PER USO HOBBISTICO CIVILE INDUSTRIALE

SCATOLA DEL DILETTANTE
COMPRENDENTE
TRANSISTORS - INTEGRATI
DIODI - RESISTENZE
CONDENSATORI E ALTRO MATERIALE
NUOVO GARANTITO

OFFERTA DI LANCIO L. 20.000

- Moduli alimentatori fissi da 7,5 a 34 V da 2 A PeP
- Moduli amplificatori senza preamplificatore da 1 W - 2 W - 3 W - 6 W - 10 W.
- Moduli amplificatori con preamplificatore da 1 W - 2 W - 3 W - 6 W - 10 W.

CATALOGO A RICHIESTA L. 1.000. CATALOGO PER RADIATORI L. 1.000.

- Diodi al germanio e al silicio per commutazione e rivelazione.
- Diodi rettificatori da 0,5 a 100 A e da 200 a 1000 V.
- Diodi SCR da 0,5 a 200 A e da 100 a 600 V
- Diodi TRIAC da 4 a 100 A e da 400 a 1000 V
- · Diodi Zener da 0.4 a 10 W.
- · Integrati per uso radiotelevisivo.
- · Integrati serie COSMOS, serie SN74 ed altre.
- Ponti raddrizzatori da 1 a 25 A e da 40 a 400 V.
- Radiatori per transistor TO5 o TO3 (catalogo a richiesta).
- Resistenze, condensatori, potenziometri e ceramici.
- Strumento provacondensatori elettrolitici da 1 MF a 100.000 MF.
- Transistor per usi in radio e televisione.
- Transistor per usi in alta tensione e di potenza.
- · Transistor per alta, media e bassa frequenza.
- Transistor unigiunzione normali e programmabili
- · Transistor FET e MOSFET.
- · Transistor per trasmissione
- Alimentatori stabilizzati autoprotetti contro i cortocircuiti da 2,5 a 10 A e da 0,5 a 30 V regolabili con strumenti lettura V Amper.
- Moduli alimentatori stabilizzati autoprotetti contro i corto circuiti da 1,5 A a 10 A.



- Ricevitore a copertura generale
  - a 12 bande
- Doppia conversione
- AM FM CW SSB e BFO
- Alimentazione: 12 V. incorporata 120 - 220 Rete

Maggiori dettagli a richiesta

— Gamme: 145 - 400 Kc. 530 - 1600 Kc.

1,6 - 4 Mc., 4 - 8 Mc.

8 - 12 Mc., 12 - 18 Mc.

18 - 30 Mc., 66 - 86 Mc. 88 - 108 Mc., 108 - 136 Mc. 144 - 174 Mc., 430 - 470 Mc.

Prezzo netto franco domicilio IVA compresa L. 290.000



Sede TORINO - via S. Quintino, 40 Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

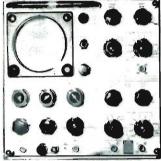
Maggiori informazioni a richiesta

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

- cq elettronica —

### STRUMENTAZIONE RICONDIZIONATA





### **OSCILLOSCOPI**

| TEKTRONIX | 506<br>535 | DC -<br>DC - | 22 Mc<br>15 Mc | stato solido |
|-----------|------------|--------------|----------------|--------------|
|           | 545        | DC -         | 30 Mc          |              |
|           | 551        | DC -         | 30 Mc          | doppio       |
|           | 585        | DC -         | 100 Mc         |              |

|           | 585                                | DC - | 100 Mc                                           |    |
|-----------|------------------------------------|------|--------------------------------------------------|----|
| SOLARTRON | CD523S<br>CT316<br>CT436<br>CD1212 | DC - | 10 Mc doppio                                     | ,  |
| MARCONI   | TF1330                             | DC - | 15 Mc                                            |    |
| НР        | 185<br>130<br>120A                 | DC - | 1000 Mc sampli<br>500 Kc per BF<br>500 Kc per BF | ng |

Disponiamo di altri tipi di oscillografi. Interpellateci!

### GENERATORI DI SEGNALI



AVO 2-250 Mc AM BOONTON USM25 50 Mc AM 10 Kc USM26 10 Mc 400 Mc AM H P 608D 10 Mc 400 Mc AM TS 418 400 Mc 1000 Mc AM 1000 - 2000 MC AM 419 MARCONI TF801 10 Mc 400 Mc AM TF144H 10 Kc 70 Mc AM CT218 80 Kc 30 Mc AM-FM

BORG WARNER
JERROLD SWEEP

TELONIC SWEEP

AM-FM - SWEEP 10 Mc 400 Mc

10 Mc 1000 Mc in 2 gamme 400 — 1000 Mc 1 gamma

BOLOMETRI E MICROVOLTMETRI H P, BOONTON, COHU, etc.

ANALIZZATORI DI SPETTRO

HP, TEKTRONIX, LAVOIE, POLARAD

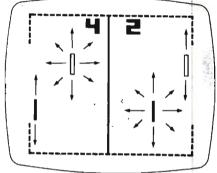
CARICHI FITTIZI

(dummy load): 100, 200, 500 W, 1 e 2 Kw

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40 Filiale MILANO - via M. Macchi, 70 Molti altri strumenti a magazzino non elencati per mancanza di spazio - Non abbiamo catalogo generale - Fateci richieste dettagliate - Anche presso i nostri abituali rivenditori.

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



### SENSAZIONALE NOVITA'

AY3-8550 L. 19.000

Consente il movimento VER-TICALE e ORIZZONTALE della racchetta, dando al gioco un realismo mai visto. Compatibile con AY3-8500.



### 6 giochi: TENNIS - HOCKEY - PELOTA - SQUASH più altri DUE con TIRO con PISTOLA

Dispositivo a CLOCHE per gioco con AY3-8550
Circuito stampato (escluso modulatore)
KIT modulatore BIANCO e NERO (adatto a tutti i tipi di gioco)
KIT modulatore TVC (solo per AY3-8500 e 8550) per visione a colori
L. 12.500

In preparazione: KIT per raddoppio numero racchette e tiro con pistola.

### 3 1/2 DIGIT DVM KIT INTERSIL

KIT Y per display LED da 1/3 inch.

L. 33.000

KIT Z per display LCD da 1/2 inch.

L. 39.500

I kit comprendono TUTTO il materiale necessario alla realizzazione di un DVM a 4 portate da 200 mV a 2000 V fs, con la sola esclusione del contenitore.



### CARATTERISTICHE \_

Alimentazione singola Auto-zero garantito Auto-polarità Tensione di riferimento entrocontenuta Precisione 0,5 %  $\pm$  1 digit Input impedence 1000  $M\Omega$ 

In opzione è disponibile il rettificatore di precisione per letture in AC al valore efficace a

L. 8.500

In preparazione altri moduli per letture in Ohm, Ampere, etc.

Solo IC ICL 7106 per LCD

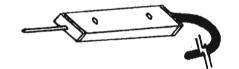
L. 19.500

Solo IC ICL 7107 per LED

L. 18.500

### KIT SONDA G.P. 1

Consiste in un kit che permette di realizzare sonde di ogni tipo. Contiene all'interno una basetta di materiale per circuiti stampati, completa del sistema di fissaggio e distanziatori. Viene fornita corredata di 1 metro di cavo. SOLO L. 2.400





Spedizione contrassegno, spese postali al costo.

ELECTRONIC - Tel. 031 - 278044 via Castellini, 23 - 22100 COMO



### GAS DETECTOR CAPSULE

Particolarmente indicata per rivelare la presenza di fumi, ossido di carbonio ecc. Media sensibilità.

Fornita con schema di applicazione L. 5.900

\_ cq elettronica -

# ESSE CI elettronica

### **MULTIPLEX STEREO ENCODER**

Dopo il successo riscontrato con i codificatori in versione completa, da banco regia, abbiamo deciso di fornire separatamente anche la sola scheda di un codificatore stereofonico, montata e tarata, per offrire una soluzione più personalizzata ed economica, in unione a qualunque trasmettitore FM con ingresso lineare (cioè non preenfatizzato).

La scheda è completa di alimentazione da rete o da sorgente cc non stabilizzata e di circuito di

pilotaggio per due VUmeters esterni.

Comprende due filtri passabasso del IV ordine e preenfasi di canale per evitare la distorsione per sovrapposizione di code nel segnale multiplex. Il circuito a modulatore separato anziché a commutazione, permette a differenza di quest'ultimo, impiegato per la sua semplicità su altri codificatori, economici e non, la generazione di un bassissimo livello di armoniche senza l'uso di altrimenti necessari complessi, costosi e critici filtri LC di uscita. Ove necessario si è fatto uso di componenti di qualità professionali, quali ad esempio condensatori al tantalio e trimmers in cermet.

Questa scheda è fornita montata, tarata e pronta all'uso, con caratteristiche dettagliate e spiegazione dei collegamenti, schema a blocchi e caratteristiche dei filtri.

Essa è fornibile anche montata in custodia metallica stagnata, schermante da RF e, naturalmente, questa versione è anche quella che montiamo in elegante mobile metallico da banco regia.

### Caratteristiche tecniche

— Banda passante : 20-15.000 Hz

— Separazione : >40 dB

— Distorsione : <0,7 %</p>

— Reg. fase freq. pilota : ±45°

— Preenfasi : 50 μs

— Rapporto S/N : >65 dB

Livello freq. pilota : 0-20 %, regolabile

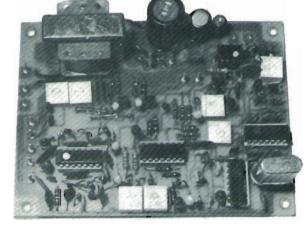
— Livello di ingresso : accett. tra 1 e 4 Vpp

— Livello di uscita : 0-12 Vpp, regolabile

- Sensibilità VUm : 200 μA, regolabile

— Dimensioni : mm 120 x 90

Tarata normalmente a 775 m Veff in-out e 10 % freq. pilota.



Prezzo: 157.500 + IVA 14 % e s.s.

Spedizione in contrassegno dietro anticipo di L. 20.000 all'ordine, anche con assegno c/c. Spese postali a nostro carico per pagamento intero all'ordine, tramite vaglia o assegno circolare. Sconti speciali per quantitativi, rivenditori e costruttori di trasmettitori: scrivere su carta intestata.

ESSE CI Elettronica, di Cosentino Salvatore - via Costanza, 3 - 20146 MILANO - tel. (02) 4987262

### FANTINI

### **ELETTRONICA**

SEDE: Via Fosso

Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA

C. C. P. n° 230409 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

| TRANSISTOR                           | MATERIA                                 | LE NUOVO                     | (sconti per quantitativi)                                                                                                |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2N711 L. 140                         | BC108 L. 200                            | BD132 L. 1150                |                                                                                                                          |
| 2N916 L. 650                         | BC109 L. 210                            | BD137 L. 580                 | INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI                                                                                        |
| 2N1711 L. 310                        | BC113 L. 200                            | Minutes                      | ICL8038 L. 50JJ UAA170 L. 3500 NE540 L.                                                                                  |
| N2222 L. 250                         | BC140 L. 350                            | The second second            | SG301 AT L. 1500 UAA180 L. 3500 NE555 L.                                                                                 |
| N2905 L. 350                         | BC173 L. 150                            | BD139 L. 580<br>BD140 L. 580 | SG304 T L. 2800 SG3502 L. 7000 SN76001 L.                                                                                |
| N3055 L. 800                         | BC177 L. 250                            | BD597 L. 650                 | SG307 L. 1800 μΑ709 L. 700 SN76003 L.                                                                                    |
| N3055 RCA L. 950                     | BC178 L. 250                            | *****                        | SG310 T L. 4300 µA711 L. 700 SN76131 L.                                                                                  |
| N3862 L. 900                         | BC207 L. 130                            | BF194 L. 250<br>BF195 L. 250 | SG324 L. 4700 μΑ723 L. 930 ΤΒΑ120SA L.                                                                                   |
| N3904 L. 250                         | BC208 L. 120                            | BFY64 L. 350                 | SG3401 L. 4300 µA741 L. 650 TAA611A L. SG733 CT L. 1600 µA747 L. 850 TAA621 L.                                           |
| N4427 L. 1400                        | BC209 L. 150                            | BSX26 L. 240                 | Videone I area                                                                                                           |
| SC799 L. 4600                        | BC261 L. 210                            | BSX39 L. 300                 | VPACE I                                                                                                                  |
| AC127 L. 250                         | BC262 L. 210                            | BSX81A L. 200                |                                                                                                                          |
| AC128 L. 250                         | BC301 L. 400                            | OC77 L. 100                  | STABILIZZATORI DI TENSIONE                                                                                               |
| AC141 L. 230                         | BC304 L. 360                            | SE5030A L. 130               |                                                                                                                          |
| AC142 L. 230                         | BC307 L. 150                            | SFT226 L. 80                 | <ul> <li>Serie positiva in contenitore plastico, da 1 A: 780</li> <li>7806 - 7808 - 7812 - 7815 - 7818 - 7824</li> </ul> |
| AC192 L. 180                         | BC308 L. 160                            | TIP33 L. 950                 |                                                                                                                          |
| AD142 L. 750                         | BC309 L. 180                            | TIP34 L. 950                 | <ul> <li>Serie negativa in contenitore plastico, da 1 A: 790</li> <li>7912 - 7915 - 7918</li> </ul>                      |
| C107 L. 200                          | BD131 L. 1150                           | T1S93 L. 300                 | — Serie positiva in contenitore TO3, da 1.5 A: 7805 - 78                                                                 |
| COPPLE AD161-AD1                     | 62 0010=10=40                           |                              | 7815 L. 2                                                                                                                |
| C187 - AC188 in                      | 62 selezionate                          | L. 1000                      | Serie negativa in contenitore TO3, da 1,5 A: LM320K :                                                                    |
| AC187K - AC188K is                   | coppia selezionata                      | L. 550                       | L. 2                                                                                                                     |
| 6382RCA-PNP plast.                   | - 50 V / 5 A / 50                       | L. 750                       | FIBRE OTTICHE IN GUAINA DI PLASTICA                                                                                      |
| occaron in plast.                    |                                         |                              | - diametro esterno mm 2 al m L.                                                                                          |
| ET                                   | UNIGIUI                                 |                              | - diametro esterno mm 4 ai m L.                                                                                          |
| 3F244                                | L. 650 2N2646                           | L. 700                       | MEMORIE PROM 6301-6306-H82S126 L.                                                                                        |
| F245<br>N2840 (T1242)                | L. 650 2N2647                           | L. 800                       | PHASE LOCKED loop NE565 e NE566 L.                                                                                       |
| N3819 (TI212)                        |                                         | progr. L. 700                | LM381 preamplif. stereo                                                                                                  |
| N5245<br>N4391                       | L. 650 2N4891                           | L. 700                       | MOSTEK 5024 - Generatore per organo con circuito di                                                                      |
|                                      | L. 650 2N4893                           | L. 700                       |                                                                                                                          |
| IOSFET 3N201 - 3N:                   | 211 - 3N225A                            | cad. L. 1100                 | MC1468 regolatore $\pm 0 \div 15 \text{ V}$                                                                              |
| OSFET 40673                          |                                         | L. 1300                      | DISPLAY 7 SEGMENTI                                                                                                       |
| 303 MOTOROLA pla                     | stico Si - 8 W - 35                     | V - 15 A L. 700              | TIL312 L. 1400 - MAN7 verde L. 2000 - FND503 (dimens                                                                     |
| IPSU55 5 W - 60 V                    | - 50 MHz                                | L. 700                       | cifra mm 7,5 x 12,7) L. 2300 - FND359 L. 1600                                                                            |
| ARLINGTON 70 W -                     | 100 V SE9302                            | L. 1400                      | LIT33 (3 cifre) L. 5000 - MAN72 (8 x 14) L.                                                                              |
| ARICAP BA163 (a 1                    | 1 V 180 pF)                             | L. 450                       | CRISTALLI LIQUIDI per orologi con ghiera e zocc. L.                                                                      |
| ARICAP BB105 per                     | VHF                                     | L. 500                       | NIXIE B 5755R (equiv. 5870 ITT)                                                                                          |
| ARLINGTON accopp                     | <ul> <li>ottico MOTOROLA</li> </ul>     | SOC 16 L. 1900               | NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti                                                                                   |
| ONTI RADDRIZZATO                     |                                         |                              | dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L.                                                                         |
| 30C300 L. 200                        | B400C1000 L. 500                        | OA85 L. 70                   | NIXIE CD102 a 13 pin, con zoccolo L.                                                                                     |
| 100C600 L. 350                       | 1N4001 L. 60                            | 1N5404 L. 300                | STRISCE LUMINOSE 220 V 1.2 mA dlm. 125 x 13 L.                                                                           |
| 20C2200 L. 700                       | 1N4003 L. 80                            | 1N1199 (50 V/12 A)           | S.C.R.                                                                                                                   |
| 80C3000 L. 800                       | 1N4007 L. 120                           | L. 500                       | 300 V 8 A L. 1000   400 V 4 A L. 900   200 V 1 A L.                                                                      |
| 80C5000 L. 1800                      | 1N4148 L. 50                            | Diodi GE L. 50               | 200 V 8 A L. 911 400 V 3 A L. 800 60 V 0.8 A L.                                                                          |
| 80C10000 L. 2800                     | EM513 L. 200                            | Autodiodi L. 500             | 400 V 6 A L. 120C   800 V 2 A L. 900   LASC 200V L.                                                                      |
| - 6F40 L. 550 -                      |                                         | 6F60 L. 600                  |                                                                                                                          |
|                                      |                                         | 0F00 L. 600                  | TRIAC Q4003 (400 V - 3 A)                                                                                                |
| ED MV54 rossi punt                   |                                         | L. 400                       | TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A) L.                                                                                           |
| ED ARANCIO, VERD                     | I, GIALLI                               | L. 350                       | TRIAC Q4010 (400 V - 10 A)                                                                                               |
| ED ROSSI                             |                                         | L. 220                       | TRIAC Q4015 (400 V · 15 A) L. :                                                                                          |
| ED bicolori                          |                                         | L. 2000                      | TRIAC Q6010 (600 V - 10 A) L. 2<br>DIAC GT40 L.                                                                          |
|                                      | scette da 8 led ros                     |                              | DIAC GT40 L. QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A L.                                                                      |
| iHIEKA di fissaggio                  | per LED Ø 4,5 mm                        | n <b>L. 100</b>              | ZENER 400 mW da 3,3 V a 30 V                                                                                             |
| NTEGRATI T.T.L. SER                  | RIF 74                                  |                              | ZENER 1 W da 5,1 V a 22 V L.                                                                                             |
| 100 L. 330                           | 74H40 L. 500                            | 74105 L. 1000                |                                                                                                                          |
| 1H00 L. 750                          | 7446 L. 1800                            | 74109 L. 800                 | ZENER 10 W · 6.8 V · 22 V L. 1                                                                                           |
| 102 L. 350                           | 7447 L. 1300                            | 74121 L. 800                 | CONTAORE CURTIS INDACHRON per schede -                                                                                   |
| 104 L. 400                           | 7448 L. 1600                            | 74123 L. 1150                | 2000 ore L. 4                                                                                                            |
| H04 L. 500                           | 7450 L. 350                             | 74141 L. 1000                | BIT SWITCH per programmi logici                                                                                          |
| 06 L. 400                            | 74H51 L. 600                            | 74157 L. 1000                | - 1004 a quattro interruttori L. 2                                                                                       |
| 10 L. 330                            | 7460 L. 350                             | 74175 L. 1250                | - 1007 a sette interruttori L. 3                                                                                         |
| H10 L. 600                           | 7473 L. 700                             | 74190 L. 1600                | PULSANTI LM per tastiere di C.E. L.                                                                                      |
| 13 L. 750                            | 7475 L. 850                             | 74192 L. 1830                | PULSANTI normalmente aperti L.                                                                                           |
| 20 L. 330                            | 7483 L. 1700                            | 74193 L. 1600                | PULSANTI normalmente chiusi L.                                                                                           |
| H20 L. 500                           | 7485 L. 1200                            | 7525 L. 500                  | MICROSWITCH a levetta 250 V / 5 A - 20x12x6 L.                                                                           |
| L20 L. 800                           | 7490 L. 800                             | MC830 L. 300                 | MICROSWITCH a levetta 28 x 16 x 10 L.                                                                                    |
| 30 L. 330                            | 7492 L. 950                             | MC825P L. 250                | MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. momentanei L. 2                                                                            |
|                                      | 7493 L. 1000                            | 9368 L. 2400                 | MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. permanenti L. 2                                                                            |
| TEGRATI T.T.L. Se                    |                                         |                              | MICRODEVIATORI 1 via L. 1                                                                                                |
|                                      | 74LS92 L. 850                           | 74LS175 L. 1250              | MICRODEVIATORI 2 vie                                                                                                     |
|                                      | 74LS112 L. 550                          | 74LS190 L. 1900              | MICRODEVIATORI 1 vla 3 pos. L. 1                                                                                         |
|                                      | 74LS114 L. 900                          | 74LS197 L. 1850              | MICRODEVIATORI 3 vie 2 pos. L. 2                                                                                         |
|                                      | 74LS153 L. 1700                         |                              | DEVIATORI 6 A a levetta 2 vie 2 pos. L.                                                                                  |
| TEGRATI C/MOS                        |                                         |                              | INTERRUTTORI 6 A a levetta L.                                                                                            |
| D4000 L. 380                         | CD4017 L. 1500                          | CD4046 L. 2500               | DEVIATORI Rocker Switch L.                                                                                               |
| D4001 L. 380                         | CD4017 L. 1300<br>CD4023 L. 380         | CD4046 L. 2500               | COMMUTATORE rotante 2 vie - 6 pos 5 A L. 1                                                                               |
| D4006 L. 2050                        | CD4026 L. 2500                          |                              | COMMUTATORE rotante 3 vie - 3 pos. L.                                                                                    |
| D4000 L. 2000                        |                                         |                              |                                                                                                                          |
| D4010 L. 1100                        | CD4027 L. 800<br>CD4033 L. 1750         |                              | COMMUTATORE rotante 4 vie - \$ pos. L. COMMUTATORE rotante 2 vie - 12 pos. L. 1                                          |
| D4016 L. 1200                        | CD4033 L. 1750<br>CD4042 L. 1300        |                              | COMMUTATORE rotante 4 vie - 6 pos. L. 1                                                                                  |
| L. 1200                              | CD-1042 L. 1300                         | CD7030 L. 14/0               | Commonatoria Totalito 4 vie - 0 pos.                                                                                     |
| spese di spedizio<br>SPEDIZIONI VENC | ne (sulla base delle<br>GONO FATTE SOLO | vigenti tariffe posta        | ali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquire<br>ILOGNA NON DISPONIAMO DI CATALOGO.                      |

### **FANTINI**

| — ceramici ∅ 13 x 8 L. 300<br>— plastici ∅ 13 x 5 L. 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| — plastici Ø 13 x 5 L. 100 RELAYS FINDER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 V - 3 sc 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta plast. L. 2400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 12 V/3 sc 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 2400<br>12 V/3 sc 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 2400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12 V/3 sc 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 2400<br>12 V/4 sc 3 A - mm 20 x 27 x 40 calotta plastica L. 2800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| RELAY 115 Vca 3 sc. 10 A undecal calottato L. 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc 5 A dim. 12 x 25 x 24 L. 1500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RELAY AD IMPULSI GELOSO - 40 V - 1 sc. L. 1300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| RELAYS FEME CALOTTATI per c.s.  — 6 V - 5 A - 1 sc. cartolina L. 1800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| - 12 V - 1 A - 2 sc cartolina L. 2950                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| — 12 V - 10 A - 1 sc. verticale L. 2100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| — 12 V - 5 A - 2 sc. verticale L. 2700 REED RELAY FEME 2 contatti - 5 Vcc - per c.s. L. 2500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| REED RELAY FEME 2 contatti - 5 Vcc - per c.s. L. 2500<br>RELAY COASSIALE MAGNECRAFT 12 V 50 Ω 100 W L. 7700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RELAY COASSIALE AMPHENOL 24 V - 100 W - 1 GHz con                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| connettori_TNC L. 18000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MOTORINO LESA per mangianastri 6÷12 Vcc L. 2200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MOTORINO LESA 125 V a induzione, per giradischi, ventola ecc.  L. 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MOTORINO LESA 125 V a spazzole, come sopra L. 700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| VENTOLA PLASTICA 4 pale foro Ø 3 mm L. 550                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTENITORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello ante-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| riore in alluminio L. 2800<br>CONTENITORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ALLUMINIO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BS1 (dim. 80 x 330 x 210) L. 9200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| BS2 (dim. 95 x 393 x 210) L. 10400<br>BS3 (dim. 110 x 440 x 210) L. 11600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CONTENITORE METALLICO 250 x 260 x 85 con telalo interno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| forato e pannelli L. 9000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato  — F1 (dim. 110 x 170 x 200) L. 9350                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| - F2 (dim. 110 x 250 x 200) L. 9700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| FILTRI RETE ANTIDISTURBO 250 Vca - 0,3 A L. 800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi "AMAL-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| TEA *, per 10-15-20 m - 1 KW AM L. 183000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ANTENNA VERTICALE « HADES » per 10-15-20 m da 1 KW AM<br>L. 44000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000<br>ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000<br>ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di<br>vernice e imballo L. 23000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP— Ingresso 50 Ω sbilanciati Uscita 50 Ω simmetrizzati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP— Ingresso 50 Ω sbilanciati Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz L. 10000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP— Ingresso 50 Ω sbilanclati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10÷30 MHz L. 10000 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP— Ingresso 50 Ω sbilanciati Uscita 50 Ω simmetrizzati— Campo di freq. 10+30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE FG 20 20 mm per cablagoi R E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati— Campo di freq. 10-30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz L. 10000 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE S50 Ω 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F. al metro L. 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10+30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG5/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE SΩ C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm, per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, flessibile. plastificato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz L. 10000 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE FSΩ C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, flessibile, plastificato al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al metro L. 130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanclati · Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 1030 MHz L. 10000 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE S2 Ω - Ø 2 mm, per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, filessibile, plastificato al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2015 e calza L. 210                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz L. 10000  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm, per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, griglo, flessibile, plastificato al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 180 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza la metro L. 510 PLATTINA ROSSA E NERA 0.35 al metro L. 510 PLATTINA ROSSA E NERA 0.35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10+30 MHz L. 10000  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. Int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F. al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 3 capi+calza al metro L. 120 PIATTINA ROSSA E NERA 0.35 al metro L. 60 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 160 capital matero L. 160 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 160 pIATTINA ROSSA E NERA 0.75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG51 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm, per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, fiessibile, plastificato al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 180 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 120 PIATTINA ROSSA E NERA 0.35 al metro L. 60 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 60 MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 · m 33 L. 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP— Ingresso 50 Ω sbilanclati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm, per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 180 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.35 al metro L. 60 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 600 STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1.5 applia scale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati · Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz L. 10000 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm, per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.35 al metro L. 60 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 600 MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 · m 33 L. 600 STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1.5 ampia scala — 5 A f.s. di portata, scala 0-200 dim. 90 x 80 L. 5000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10→30 MHz L. 10000 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 160 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 160 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 160 STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1,5 ampia scala — 5 A f.s. di portata, scala 0.200 dim. 90 x 80 L. 5000 — 0.8 A - 50 A f.s. dim. 100 x 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10+30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. Int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F. al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza b. 180 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza b. 180 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAV |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U  CAVO COASSIALE RG8/U  CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. Int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F.  al metro L. 180  CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, fiessibile, plastificato al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 180 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.35 al metro L. 500 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 100 MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 · m 33 L. 600 STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1.5 ampia scala — 5 A f.s. di portata, scala 0-200 dim. 90 x 80 L. 5000 — 0.8 A · 50 A f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 — 150 V · 200 V · 300 V · 500 V f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 — 150 V · 200 V · 300 V · 500 V f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 — 150 V · 200 V · 300 V · 500 V f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 — 150 V · 200 V · 300 V · 500 V f.s. dim. 140 x 140 L. 5000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP— Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10+30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm, per cablaggi R.F.  Al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m  |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10→30 MHz L. 10000 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. Int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 1 |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanclati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE FΩ COAVO COA |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10→30 MHz L. 10000 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F. al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+ca |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10+30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. Int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F.  All metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 180 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 180 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.35 al metro L. 60 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 100 MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 · m 33 L. 600 STRUMENTI GALLIEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1.5 ampia scala — 5 A f.s. di portata. scala 0-200 dim. 90 x 80 L. 5000 — 80 A - 100 A f.s. dim. 100 x 100 L. 5500 M. 15 A f.s. dim. 145 x 145 L. 4500 — 15 A f.s. dim. 145 x 145 L. 4500 — 15 A f.s. dim. 145 x 145 L. 4500 — 15 A f.s. dim. 145 x 145 L. 4500 — 15 A f.s. dim. 145 x 145 L. 4500 — 15 A f.s. dim. 145 x 145 L. 4500 — 15 A f.s. dim. 145 x 145 L. 4500 — 150 V - 200 V - 300 V - 500 V f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48) — 50 m A - 100 m A - 500 m A L. 4500 — 1.5 A - 3 A - 5 A L. 3600 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V - 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V — 300 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V — 300 V — 500 V — 500 M A L. 4500 — 1.5 V — 300  |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10-30 MHz L. 10000  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. Int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F. al metro L. 180  CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, griglo, fiessibile, plastificato al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 15 |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilancitai - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10+30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F. al metro L. 130 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+cata al m t. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+cata al m t. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+cata al m t. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+cata al m t. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 180 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.35 al metro L. 60 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 100 MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 · m 33 L. 600 STRUMENTI GALLIEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1.5 ampia scala — 5 A f.s. di portata, scala 0-200 dim. 90 x 80 L. 5000 — 0.8 A · 50 A f.s. dim. 100 x 100 L. 5500 D. 80 A · 100 A f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 STRUMENTI I SKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48) — 50 m A · 100 m A · 500 m A . 15 V · 30 V . 100 m A · 500 m A . 15 V · 30 V . 100 m A · 500 m A . 1400 m A · 500 m A . 15 V · 30 V . 100 m A · 500 m A · 100 m A · 500 m A · 100 m A · 500 m B · 100 m A · 500 m A |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10→30 MHz L. 10000  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. Int. L. 160 CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, grigio, flessibile, plastificato al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 180 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al L. 150 CAVET |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati · Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10→30 MHz L. 10000  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE FS Ω C 25 R per collegam. Int. L. 160 CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, griglo, flessibile, plastificato CAVETTO SCHERMATO Puli + calza L. 130 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 150 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 180 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 160 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 600 STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1.5 ampia scala — 5 A f.s. di portata. scala 0-200 dim. 90 x 80 L. 5000 — 80 A - 100 A f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48) — 150 w - 200 v - 300 v - 500 v f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48) — 50 mA - 100 mA - 500 mA - 500 mA - 100 mA - 500 mB - 100 mA - 500 mB - 100 mA - 500 mB - 100 mB - 100 mA - 500 mB - 100 m |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10→30 MHz  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 520 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE 550 C 25 R per collegam. int. L. 160 CAVETTO COASSIALE 52 Ω - Ø 2 mm. per cablaggi R.F.  al metro L. 180  CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.35 al metro L. 180 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 100 MATASSA GUAINA TEMFLEX nera Ø 3 m 33 L. 600 STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1.5 ampia scala — 5 A f.s. di portata, scala 0-200 dim. 90 x 80 L. 5000 — 80 A - 100 A f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 — 80 A - 100 A f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 — 15 A f.s. dim. 145 x 145 — 150 V - 200 V - 300 V - 500 V f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48) — 50 mA - 100 mA - 500 mA — 1.5 A - 3 A - 5 A — 10 A — 1.5 A - 3 A - 5 A — 10 A — 1.5 A - 3 A - 5 A — 100 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.5 TRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile — 100 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 10 lung, mm. 20 — 1.00 µA f.s scala da 0 a 1                                        |
| per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 97000 ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 23000 ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.  BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda. Potenza max=2000 W PEP — Ingresso 50 Ω sbilanciati · Uscita 50 Ω simmetrizzati — Campo di freq. 10→30 MHz L. 10000  CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230 CAVO COASSIALE FS Ω C 25 R per collegam. Int. L. 160 CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, griglo, flessibile, plastificato CAVETTO SCHERMATO Puli + calza L. 130 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 150 CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 150 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 180 CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 160 PIATTINA ROSSA E NERA 0.75 al metro L. 600 STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1.5 ampia scala — 5 A f.s. di portata. scala 0-200 dim. 90 x 80 L. 5000 — 80 A - 100 A f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48) — 150 w - 200 v - 300 v - 500 v f.s. dim. 140 x 140 L. 5000 STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48) — 50 mA - 100 mA - 500 mA - 500 mA - 100 mA - 500 mB - 100 mA - 500 mB - 100 mA - 500 mB - 100 mB - 100 mA - 500 mB - 100 m |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### FANTINI \_\_\_

|                                                                                                                                           | 17 17 17 17                |                                                                                                             |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,2                                                                                                | 5 R.P.M.<br><b>L. 1800</b> |                                                                                                             | 2300                |
| TRIMMER 100 $\Omega$ - 470 $\Omega$ - 1 k $\Omega$ - 2,2 k $\Omega$ -                                                                     |                            |                                                                                                             | . 2900              |
| $22 \text{ k}\Omega$ - $47 \text{ k}\Omega$ - $100 \text{ k}\Omega$ - $220 \text{ k}\Omega$ - $470 \text{ k}\Omega$ - $1 \text{ M}\Omega$ | L. 120                     | MANOPOLE PROFESSIONALI in anticorodal anodizza                                                              | ato                 |
| TRIMMER a filo 500 $\Omega$<br>OROLOGIO LT601D - 4 cifre - 24 ore - 50 Hz Cl                                                              | L. 180                     |                                                                                                             | L. 360              |
| ONOLOGIO 210010 - 4 CITTE - 24 016 - 50 HZ CI                                                                                             | L. 15000                   |                                                                                                             | L. 430<br>L. 450    |
| TRASFORMATORE per LT601D                                                                                                                  | L. 2000                    | J18/20 L. 550 L25/19                                                                                        | L. 580              |
| ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 220                                                                                                   | 0 kΩ/V<br><b>L. 35500</b>  |                                                                                                             | L. 1000<br>L. 530   |
| ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3 - 20 kΩ/                                                                                                 | Vcc (per                   | G18/20 L. 500 R14/17                                                                                        | L. 530              |
| ratteristiche vedasi cq n. 6/75) MULTITESTER UTS001 PHILIPS 50 kΩ/V con borsi                                                             | L. 21500                   |                                                                                                             | L. 630              |
| milpelle                                                                                                                                  | ла in si-<br>L. 26000      | Per i modelli anodizzati neri l., 100 in più.<br>MANOPOLE per slider                                        | L. 200              |
| MULTIMETRO DIGITALE B+K PRECISION mod. 280                                                                                                | - 3 Digit                  |                                                                                                             | L. 850              |
| <ul> <li>Imp. In. 10 MΩ - 4 portate per Vcc e Vac - 4 portate ohmmetriche - Alim. 4 pi</li> </ul>                                         | ortate per                 |                                                                                                             | L. 1500             |
| torcia - Dim. 16 x 11 x 5 cm                                                                                                              | L. 150000                  | GIOCHI TV: CALCIO - TENNIS - HOCKEY ecc.                                                                    |                     |
| ZOCCOLI per integrati per AF Texas 8-14-16 piedin                                                                                         | i L. 200                   | Sistema elettronico che riproduce sullo schermo TV                                                          | il cam-             |
| ZOCCOLI per integrati 7+7 pled. divaric. L. 230 - 6 divaric. L. 280                                                                       | 8+8 pied.                  | po da gioco, la pallina ed i giocatori, i quali sono<br>vrabili con comandi manuali. Due posizioni di v     | mano-               |
| PIEDINI per IC, in nastro cad                                                                                                             |                            | Alimentazione a pile o a rete luce. Si applica con                                                          |                     |
| ZOCCOLI per transistor TO-5 ZOCCOLI per relay FINDER                                                                                      | L. 250                     | facilità su qualsiasi televisore nella presa d'antenna                                                      |                     |
|                                                                                                                                           | L. 400                     | RESISTENZE da 1/4 W 5 % e 1/2 W 10 % tutti<br>della serie standard cad.                                     |                     |
| CUFFIA TELEFONICA 180 $\Omega$<br>CUFFIA STEREO 8 $\Omega$ mod. 205 VTR - gamma di                                                        | L. 2800                    |                                                                                                             |                     |
| 20 Hz ÷25 kHz - controllo di volume e di tono -                                                                                           | 0,3 W                      |                                                                                                             | L. 1000             |
| CHEELA STEREO 8.0 mod 806 B. somme di                                                                                                     | L. 23000                   |                                                                                                             | L. 1500<br>L. 1600  |
| CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 806 B - gamma di<br>20 Hz-÷-20 KHz - controllo di volume - 0,5 W                                                   | L. 12800                   |                                                                                                             | L. 1800             |
| CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 101 A                                                                                                              | L. 7800                    | VETRONITE modulare passo mm 5 - 180 x 120                                                                   | L. 1550             |
| CUFFIE STEREO leggerissime (200 gr) ottima risp<br>— PL36 - 8 $\Omega$                                                                    | osta<br>L. 11500           | VETRONITE modulare passo mm 2,5 120 x 90                                                                    | L. 1000             |
| ATTACCO per batterie 9 V                                                                                                                  | L. 80                      | PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI                                                                        |                     |
| PRESE 4 poli + schermo per microfono CB                                                                                                   | L. 1000                    | cartone bachelizzato   vetronite                                                                            |                     |
| SPINE 4 poli + schermo per microfono CB                                                                                                   | L. 1100                    |                                                                                                             | L. 630              |
| PRESA DIN 3 poli - 5 poli                                                                                                                 | L. 150                     |                                                                                                             | L. 1300<br>L. 1400  |
| SPINA DIN 3 poli - 5 poli                                                                                                                 | L. 200                     |                                                                                                             | L. 1400<br>L. 2000  |
| PORTAFUSIBILE 5 x 20 da pannello<br>PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s.                                                                          | L. 200<br>L. 80            |                                                                                                             |                     |
| FUSIBILI 5 x 20 - 0,1 A - 0,5 A - 1 A - 2 A - 3 A                                                                                         |                            | bachelite vetronite doppio                                                                                  |                     |
| DDECA DIDOLARE our alimentarions                                                                                                          | L. 30                      | mm 50 x 170 L. 150   mm 120 x 230 mm 40 x 270 L. 200   mm 100 x 280                                         | L. 500<br>L. 650    |
| PRESA BIPOLARE per alimentazione<br>SPINA BIPOLARE per alimentazione                                                                      | L. 180<br>L. 140           | mm 100 x 135 L. 350 mm 160 x 260                                                                            | L. 800              |
| PRESA PUNTO-LINEA                                                                                                                         | L. 160                     | mm 180 x 300                                                                                                | L. 700              |
| SPINA PUNTO-LINEA                                                                                                                         | L. 200                     | ALETTE per AC128 o simili                                                                                   | L. 40               |
| PRESE RCA<br>SPINE RCA                                                                                                                    | L. 180<br>L. 180           | ALETTE per TO-5 in rame brunito                                                                             | L. 70               |
|                                                                                                                                           | L. 60                      | BULLONI DISSIPATORI per autodiodi e SCR<br>DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO                              | L. 250              |
| BANANE rosse e nere                                                                                                                       |                            | - a U per due Triac o transistor plastici                                                                   | L. 200              |
|                                                                                                                                           |                            | <ul> <li>a U per Triac e Transistor plastici</li> <li>a stella per TO-5 TO-18</li> </ul>                    | L. 150<br>L. 150    |
| MORSETTI rossi e neri                                                                                                                     | L. 250                     | <ul> <li>alettati per transistor plastici</li> </ul>                                                        | L. 300              |
| SPINA JACK bipolare Ø 6,3 PRESA JACK bipolare Ø 6,3                                                                                       | L. 300<br>L. 250           | — a ragno per TO-3 o per TO-66<br>— per IC dual In line                                                     | L. 380<br>L. 250    |
| PRESA JACK volante mono Ø 6,3                                                                                                             | L. 250                     | — per 10 obai ili lille                                                                                     | L. 250              |
| SPINA JACK bipolare Ø 3,5                                                                                                                 | L. 150                     | DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO                                                                           |                     |
| PRESA JACK bipolare Ø 3.5<br>RIDUTTORI Jack mono Ø 6.3 mm → Jack Ø 3.5 mm                                                                 | L. 150<br>L. 320           | <ul> <li>a doppio U con base piana cm 22</li> <li>a triplo U con base piana cm 37</li> </ul>                | L. 900<br>L. 1700   |
| SPINA JACK STEREO Ø 6,3                                                                                                                   | L. 400                     | <ul> <li>a quadruplo U con base piana cm 25</li> </ul>                                                      | L. 1700             |
| SPINA JACK STEREO metallica Ø 6,3 PRESA JACK STEREO Ø 6,3                                                                                 | L. 750<br>L. 350           | <ul> <li>con 7+7 alette, base piana, cm 30 - h mm 15</li> <li>con doppia alettatura liscio cm 20</li> </ul> | L. 1700<br>L. 1700  |
| PRESA JACK STEREO con 2 int. Ø 6,3                                                                                                        | L. 400                     | — a grande superficie, alta dissipazione cm 13                                                              | L. 1700             |
| PRESA JACK STEREO volante Ø 6,3                                                                                                           | L. 400<br>L. 50            | VENTUATORI CON MOTORE INDUZIONE 200 V                                                                       |                     |
| COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 35<br>COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm. 45                                                       | L. 70                      | VENTILATORI CON MOTORE INDUZIONE 220 V  — VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88                           | L. 6800             |
| PUNTALI PER TESTER con cavetto, rossi e neri,                                                                                             | la coppia                  | <ul> <li>VT60-90 - tangenziale dim. mm 152 x 100 x 90</li> </ul>                                            | L. 7200             |
| PUNTALI PER TESTER professionali, la coppia                                                                                               | L. 900<br>L. 1250          | ANTENNA Tx per FM 4 DIPOLI COLLINEARI                                                                       |                     |
| PUNTALE SINGOLO, profess., rosso o nero                                                                                                   | L. 350                     |                                                                                                             | L. 290000           |
|                                                                                                                                           | d. L. 650                  | LINEARI FM PER EMITTENTI LIBERE - NUOVA SER                                                                 | IF                  |
| RIDUTTORI per cavo RG58 DOPPIA FEMMINA VOLANTE                                                                                            | L. 200<br>Ł. 1400          | — FM100 - Lineare 50 W - 12 V - 5 A                                                                         |                     |
| DOPPIO MASCHIO VOLANTE                                                                                                                    | L. 1900                    | In. 20 W - freq. 88÷108 MHz                                                                                 | L. 90000            |
| ANGOLARI COASSIALI tipo M359                                                                                                              | L. 1600                    | — FM50 - Lineare 20 W - 12 V - 2,5 A<br>In. 2 W - freq. 88 + 108 MHz                                        | L. 44000            |
| CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia CONNETTORI AMPHENOL BNC                                                                               | L. 350                     | - FM3 - Driver a 3 stadi. In. 50 mW - Out. 2 W                                                              | - accetta           |
| <ul> <li>UG88 (maschio volante)</li> </ul>                                                                                                | L. 900                     | l'ingresso di un normale radiomicrofono                                                                     | L. 26500            |
| <ul> <li>UG1094 (femmina da pannello)</li> <li>CONNETTORI AMPHENOL 22 poli maschi da c.s.</li> </ul>                                      | L. 800<br>L. 1300          | TRANSISTOR FINALE PER LIN. FM100<br>TRANSISTOR FINALE PER FM3 PT8740                                        | L. 24000<br>L. 5000 |
| CAMBIOTENSIONI 220/120 V                                                                                                                  | L. 60                      | TRANSISTOR FINALE per lineari CB e FM PT8700                                                                | - 15 W a            |
|                                                                                                                                           |                            | 100 MHz                                                                                                     | L. 11500            |
| FUSIBILI LITTLEFUSE 3/8 A mm 6 x 25 - conf. 5 pz                                                                                          |                            | TRANSISTOR FINALE PER FM50 - 2N6081 - 20 W - II                                                             |                     |
| CAPSULE A CARBONE Ø 38<br>CAPSULE PIEZO Ø 25                                                                                              | L. 600<br>L. 850           | Guad. 7 dB - Vc 12,6 V - freq. 175 MHz                                                                      | L. 15000            |
| CAPSULE PIEZO Ø 35                                                                                                                        | L. 900                     | MORSETTIERE da c.s. a 4 posti attacchi Faston                                                               | L. 180              |
|                                                                                                                                           |                            |                                                                                                             |                     |

\_ cq elettronica -

### **FANTINI**

| CONDENSATORI<br>0,35 μF /1000 Vca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | L.         | 500                                                                                                                                    | 2.3 μF /                                                                                             | 900 Vca                                                                                                                                                                                                                                   | Ļ.       | 800                                                    |                 | VARIABI<br>· 2 x 440<br>VARIABI                                                                                                                                                                                 | pF dem                                                                                                                                                               |                        |                                                                                               |                                                                                                                                                                        | OLAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | O CERAN<br>L.<br>L.                          | MIC:<br>60<br>50 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|
| ),5 μF / 350 Vca<br>I,25 μF / 220 Vca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L.<br>L.   | 100<br>500                                                                                                                             | 2.5 μF /<br>3.5 μF /                                                                                 | 650 Vca                                                                                                                                                                                                                                   | L.       | 600<br>800                                             |                 | -                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 6÷25 pF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L.                                           | 2!               |
| ,5 μF / 220 Vca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L.         | 550                                                                                                                                    | $30  \mu F / 3$                                                                                      | 20 Vca                                                                                                                                                                                                                                    | L.       | 1500                                                   |                 | COMPEN                                                                                                                                                                                                          | ISATOR                                                                                                                                                               | AD .                   | ARIA                                                                                          | PHILIPS                                                                                                                                                                | $3 \div 30 pF$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L.                                           | 20               |
| COMPENSATORE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | a libret   | to per                                                                                                                                 | RF 140 pF                                                                                            | max                                                                                                                                                                                                                                       | L.       | 450                                                    |                 | CONDEN                                                                                                                                                                                                          | ISATORI                                                                                                                                                              | AL TA                  | ANTALI                                                                                        | O 3,3 μl<br>O 10 μF                                                                                                                                                    | - 35 V<br>- 3 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L.<br>L.                                     | 12               |
| ELETTROLITIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1          | VALO                                                                                                                                   | RΕ<br>μF / 15 V                                                                                      | LIRE<br>130                                                                                                                                                                                                                               |          | ALORE                                                  | 25 V            | LIRE<br>450                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | ORE /                  | 2 1/                                                                                          | LIRE!                                                                                                                                                                  | VALORE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 70 14                                      | LIF              |
| /ALORE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LIRE       | 2000                                                                                                                                   | μF / 16 V                                                                                            | 220                                                                                                                                                                                                                                       |          | 00 μF /                                                |                 | 800                                                                                                                                                                                                             | 2,4                                                                                                                                                                  | μF / 6<br>μF / 5       | 0 V                                                                                           | 60<br>70                                                                                                                                                               | 750 μF<br>60 μF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | / 100 V                                      | 31               |
| 30 μF / 10 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40         | 3000 i                                                                                                                                 | μF / 16 V                                                                                            | 360                                                                                                                                                                                                                                       |          | 00 μF /                                                |                 | 280                                                                                                                                                                                                             | 10                                                                                                                                                                   | ) μF / 5               | 0 V                                                                                           | 80                                                                                                                                                                     | 1000 uF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | / 100 V                                      | 13               |
| 100 μF / 12 V<br>150 μF / 12 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 65<br>70   | 5000 j                                                                                                                                 | ιF / 15 V<br>ιF / 15 V                                                                               | 320<br>450                                                                                                                                                                                                                                |          | 25 μF /<br>00 μF /                                     |                 | 80<br><b>125</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      | 'μF/5<br>)μF/5         |                                                                                               | 100<br>130                                                                                                                                                             | 2000 μF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | / 100 V                                      | 22               |
| EOO E / 40 V/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 80         | 7500                                                                                                                                   | μF / 15 V                                                                                            | 400                                                                                                                                                                                                                                       |          | 20 μF /                                                |                 | 160                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      | μΓ / 5<br>) μF / 5     |                                                                                               | 150                                                                                                                                                                    | 750 μF<br>300 μF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | / 100 V<br>/ 160 V                           | 5 2              |
| 1000 μF / 12 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100        | 8000 j                                                                                                                                 | F / 16 V                                                                                             | 500                                                                                                                                                                                                                                       | 5        | 00 uF /                                                | 35 V            | 220                                                                                                                                                                                                             | 200                                                                                                                                                                  | μF / 5                 | 0 V                                                                                           | 160                                                                                                                                                                    | 16 μF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | / 250 V                                      | 1                |
| 2000 μF / 12 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 150<br>200 | 1.5 μ                                                                                                                                  | F / 25 V<br>F / 25 V                                                                                 | 55<br>55                                                                                                                                                                                                                                  | 1 6      | 300 μF /<br>300 μF /                                   | 35 V            | 250<br>300                                                                                                                                                                                                      | 250                                                                                                                                                                  | $\mu F / 6$            | 4 V                                                                                           | 200<br>240                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | / 250 V                                      | 1                |
| 5000 µF / 12 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 400        | 22 1                                                                                                                                   | 4F / 25 V                                                                                            | 70                                                                                                                                                                                                                                        | 1 2      | v 1000 ii                                              | F / 35          | V 400                                                                                                                                                                                                           | 1 1000                                                                                                                                                               | ) μF / 5<br>) μF / 5   | 50 V                                                                                          | 400                                                                                                                                                                    | 30 μF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | / 250 V<br>/ 360 V                           | 1                |
| 4000 μF / 12 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 300        | 47                                                                                                                                     | ι <b>F</b> / 25 V                                                                                    | 80                                                                                                                                                                                                                                        | 20       | 00 μF /                                                | 35 V            | 400                                                                                                                                                                                                             | 1500                                                                                                                                                                 | μF / 5                 | 0 V                                                                                           | 500                                                                                                                                                                    | 100 μF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | / 360 V<br>/ 350 V                           | 8                |
| 300 μF / 12 V<br>1000 μF / 12 V<br>2000 μF / 12 V<br>2500 μF / 12 V<br>5000 μF / 12 V<br>4000 μF / 12 V<br>10 μF / 16 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 650<br>65  | 100 p                                                                                                                                  | ur / 25 V                                                                                            | 90<br>90                                                                                                                                                                                                                                  | 3        | x 1000 p<br>SR u.E. /                                  | ır / 35<br>∡n.∨ | V 500<br>60                                                                                                                                                                                                     | 2000                                                                                                                                                                 | μF/5<br>)μF/5<br>)μF/5 | OV<br>OV                                                                                      | 650<br>750                                                                                                                                                             | 200 μF :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x 2 / 250 \<br>/ 160 V                       | V 4<br>5         |
| 40 μι / 10 γ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 70         | 200 i                                                                                                                                  | μF / 25 V                                                                                            | 140                                                                                                                                                                                                                                       | 10       | 000 μF /<br>x 1000 μ<br>δ.8 μF /                       | 40 V            | 300                                                                                                                                                                                                             | 3000                                                                                                                                                                 | /μι/ 5                 | ~ v                                                                                           | 130                                                                                                                                                                    | ουο με                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | / 100 V                                      | 9                |
| 100 μF / 16 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 85         | 320 j                                                                                                                                  | 1F / 25 V<br>1F / 25 V              | 160                                                                                                                                                                                                                                       | 30       | υυ μr /                                                | 4U V            | 200                                                                                                                                                                                                             | 15+                                                                                                                                                                  | 47+47                  | +100 µ                                                                                        | F / 450                                                                                                                                                                | ٧                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ļ.                                           | 4                |
| 220 μF / 16 V<br>470 μF / 16 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 120<br>150 | 400                                                                                                                                    | μF / 25 V<br>μF / 25 V                                                                               | 170<br>280                                                                                                                                                                                                                                | 0        | .47 μF /<br>1 μF /                                     |                 | 50<br>50                                                                                                                                                                                                        | 800                                                                                                                                                                  | μ F / 63<br>Συ F / 7   | orson v                                                                                       | er time                                                                                                                                                                | r<br>timer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L.<br>L.                                     | 1                |
| 000 μF / 16 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 160        | 2000                                                                                                                                   | îF / 25 V                                                                                            | 400                                                                                                                                                                                                                                       | -        | 1.6 μF /                                               |                 | 50                                                                                                                                                                                                              | 2 x                                                                                                                                                                  | 2000 μ                 | F / 2                                                                                         | 5 V                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ľ.                                           | 6                |
| 1 pF / 50 V<br>3.9 pF / 50 V<br>4.7 pF / 100 V<br>5.6 pF / 100 V<br>10 pF / 250 V<br>15 pF / 100 V<br>15 pF / 100 V<br>27 pF / 250 V<br>27 pF / 100 V<br>33 pF / 100 V<br>33 pF / 100 V<br>47 pF / 50 V<br>82 pF / 50 V<br>82 pF / 50 V<br>82 pF / 100 V<br>100 pF / 50 V<br>220 pF / 50 V |            | 25<br>25<br>25<br>25<br>25<br>30<br>30<br>30<br>30<br>30<br>30<br>30<br>30<br>35<br>35<br>35<br>35<br>35<br>35<br>40<br>40<br>40<br>40 | 22 pF<br>47 pF<br>47 pF<br>56 pF<br>220 pF<br>330 pF<br>680 pF<br>1 nF<br>2.2 nF<br>2.2 nF<br>4.7 nF | / 50 V<br>/ 100 V<br>½ 10% - 5<br>ISATORI<br>/ 400 V<br>/ 125 V<br>/ 125 V<br>/ 1000 V<br>/ 1000 V<br>/ 1000 V<br>/ 1000 V<br>/ 400 V<br>/ 400 V<br>/ 250 V<br>/ 1250 V<br>/ 350 V<br>/ 350 V<br>/ 350 V<br>/ 350 V<br>/ 350 V<br>/ 350 V |          | 80 70 70 ESTERI 25 25 30 30 40 40 45 35 35 45 60 50 55 | 2               | .2 nF / 4<br>100 nF / 1<br>100 nF / 1<br>12 nF / 1<br>12 nF / 1<br>15 nF / 1<br>15 nF / 2<br>15 nF / 2<br>15 nF / 2<br>18 nF / 3<br>33 nF / 4<br>47 nF / 4<br>47 nF / 4<br>56 nF / 4<br>88 nF / 4<br>882 nF / 4 | 00 V<br>000 V<br>000 V<br>50 V<br>50 V<br>25 V<br>630 V<br>1000 V<br>160 V<br>100 V<br>160 V<br>100 V<br>250 V<br>160 V<br>100 V<br>400 V<br>100 V<br>400 V<br>100 V |                        | 65<br>455<br>55<br>50<br>65<br>60<br>75<br>80<br>75<br>75<br>75<br>80<br>85<br>90<br>80<br>85 | 0,1:<br>0,1:<br>0,1:<br>0,18:<br>0,22:<br>0,22:<br>0,22:<br>0,27:<br>0,27:<br>0,27:<br>0,27:<br>0,27:<br>0,27:<br>0,47:<br>0,68:<br>1:<br>1,2:<br>1,5:<br>2,2:<br>2,2: | 1 µF / 400 ° 2 µF / 100 ° 5 µF / 100 ° 5 µF / 100 ° 8 µF / 100 ° 9 µF / 63 V µF / 63 V µF / 400 ° V µF / 400 | V V V L. |                  |
| 5 nF / 50 V<br>10 nF / 50 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ĺ.<br>L.   | 40<br>50                                                                                                                               | 6,8 nF /<br>8,2 nF                                                                                   | 630 V                                                                                                                                                                                                                                     | Ϊ.<br>L. | 55                                                     | 11 (            | 0,1 μF /<br>0,1 μF /                                                                                                                                                                                            | 100 V                                                                                                                                                                | Ľ.<br>L.               | 95<br>100                                                                                     | 4                                                                                                                                                                      | μF / 100 V<br>μF / 220 \                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L.                                           | 2                |
| COMUNICHIAMO<br>PREVENTIVI PER<br>DISPONIAMO DI<br>DISPONIAMO DI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DI ES      | SERE I<br>ALE PR                                                                                                                       | DISTRIBUT<br>ONTO.<br>di pile M                                                                      | ORI DI                                                                                                                                                                                                                                    | COM      | PONENT                                                 | ELET            | TRONIC                                                                                                                                                                                                          | I PASS                                                                                                                                                               | и но                   | NEYWI                                                                                         | ELL, PEF                                                                                                                                                               | R I QUALI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RILASC                                       |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MΑ         | TER                                                                                                                                    | IALE                                                                                                 | IN S                                                                                                                                                                                                                                      | HR       | PI 119                                                 | 5 (             | .cont                                                                                                                                                                                                           | ti ne                                                                                                                                                                | r a                    | uant                                                                                          | titati                                                                                                                                                                 | vi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                  |
| ıA711 L. 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |                                                                                                                                        | L. 80                                                                                                | 2N1304                                                                                                                                                                                                                                    | L.       | 50                                                     |                 | CONTAC                                                                                                                                                                                                          | OLPI m                                                                                                                                                               | eccani                 | ci a 4                                                                                        | cifre                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <sub>.</sub> L.                              | . :              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | O AS       | Z11                                                                                                                                    | L. 40                                                                                                | IW8907                                                                                                                                                                                                                                    | L.       | 40                                                     |                 | MOTORI                                                                                                                                                                                                          | NO a s                                                                                                                                                               | pazzole                | 24 V                                                                                          | - 38 W                                                                                                                                                                 | - 970 r.p.n                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | n. <b>L.</b>                                 | 2.0              |

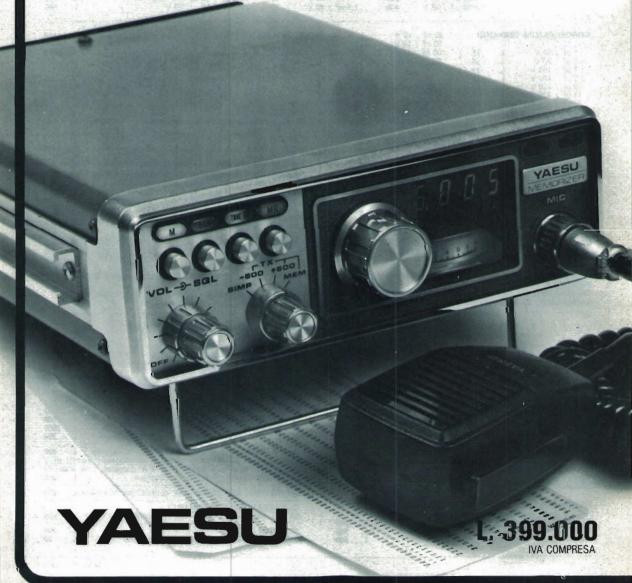
| INTEGRATI TEXAS 204 - 1N8 MOTORINO LENCO per mangianastri 5+7 Vcc -                                            |          | 150                | CAPSULE TELEFONICHE a carbone SCHEDA OLIVETTI con circa 50 transistor al Ge e                                                               |           | 250                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| DIODO CERAMICO IN1084 - 400 V - 1 A                                                                            | L.       | 800                | nenti vari<br>SCHEDA OLIVETTI con circa 50 transistor al SI                                                                                 | L.<br>per | 800<br>RF                   |
| TRASFORMATORI per impulsi mm 15 x 15 TRASFORMATORE olla Ø 20 x 15                                              |          | 100<br>150<br>350  | diodi, resistenze, elettrolitici ecc. 20 SCHEDE OLIVETTI assortite 30 SCHEDE OLIVETTI assortite SCHEDA OLIVETTI per calcolatori elettronici | L.<br>L.  | 2000<br>2500<br>3500<br>250 |
| COMMUTATORI ROTANTI CERAMICI - 4 settori 2 pos.                                                                |          | vie -<br>500       | CONNETTORI A 18 SPINOTTI PIATTI - la coppia<br>CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili mu                                                 | ıniti     | di 2                        |
| SOLENOIDI a rotazione 24 V                                                                                     | L.       | 2000               | spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con<br>a saldare. Coppia maschio e femmina.                                                   |           | acch<br>25(                 |
| TRIMPOT 500 Ω                                                                                                  | L.       | 150                | CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine                                                                                             | L.        | 200                         |
| PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito                                                                  | L.       | 3000               | CONDENSATORI ELETTROLITICI                                                                                                                  |           | 00/                         |
| RELAY SIEMENS 6 V - 2 scambi<br>CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 60 V<br>CONTACOLPI SODECO 4 cifre - 24 V | L,<br>L. | 1300<br>500<br>800 | 50 μF - 100 V L. 50 68000 μF - 6.3 V  15 DIODI OA95 DIODI AL GERMANIO per commutazione                                                      | L.<br>L.  | 500                         |

# Il primo ricetrasmettitore FM-2 metri con la memoria di un computer.

- 800 canali sintetizzati da 144 a 148 MHz con lettura della frequenza digitale.
- Sistema foto-elettrico a 10 KHz di selezione dei canali.
- Circuito computerizzato per memorizzare la frequenza desiderata e per ritrovarla istantaneamente.
- Ripetitore fuori frequenza di ± 600 KHz sullo spettro della banda, utilizzando il circuito memorizzatore.

- Circuito "tone burst" inserito.
- Silence monitoring, con encoder decoder opzionale.
- Circuito di protezione a PLL con collegato.
- Circuito secondario di protezione dello stadio finale.
- Indicatore visivo dei canali con traffico.
- Due potenze d'uscita a 10 W e 1 W.
- Pulsante per + 5 KHz.

mod. FT227 R



## **Ed ecco dove** lo puoi trovare:

### VARESE

MIGLIERINA - Via Donizetti, 2 - Tel. 282554

MARCUCCI - Via F.Ili Bronzetti, 37 - Tel. 7386051

LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075

ALTA FEDELTÀ - C.so d'Italia, 34/5-Tel. 857942

### PIACEN7A

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346

### TRIESTE

RADIOTUTTO - Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897

### VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO - V.le Oberdan, 118 - Tel, 9635561 Tel. 9635561

TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832

CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel, 445168

### S. BONIFACIO (Verona)

ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia, 85 - Tel. 6102135

### NAPOLL

BERNASCONI - Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 335281

**FERRARA** FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32878

CAGLIARI

S.A.M.S.E. - Via Machiavelli, 134 - Tel. 497144

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 -Tel. 686504

### MODUGNO (Bari)

ARTEL - Via Palese, 3/7 - Tel. 629140

### PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988

### CITTÀ S. ANGELO (Pescara)



**GENOVA** TECNOFON - Via Casaregis 35 R - Tel. 368421 Attenzione!!...

*Attenzione!!* 

Attenzione!!...

88 ÷ 108 MHz - FM

sulla gamma

tutte le radio commerciali operanti

la ditta Ciberano

punto Ø messa l'assistenza

dispone di due tecnici specializzati che coprono l'intero territorio nazionale

delle apparecchiature per radio-telediffusione

tecnico

1'S.O.S.

numero per





### via Masaccio, 1 - tel. 059 / 68.22.80 CARPI (MO)

Produzione ANTENNE per FM

Stazioni VHF marina Ponti privati

Collineari a due, quattro dipoli sinfasici da 88 a 174 MHz 6-9 dB di guadagno per 150° o 210°.

Specificare le frequenze di lavoro.

Perfetti e incredibili rendimenti.

Assistenza e installazione stazioni radio



# CELMI

FREQUENZIMETRO-CRONOMETRO DIGITALE FC - P50



Completo di cavetto e bocchettone BNC

L. 240.000 contrassegno (compreso IVA e spese di spedizione)

FREQUENZIMETRO:

10 Hz - 600 MHz in due ingressi; impedenza d'ingresso 1 MHz su bocchettone « 60 MHz »: 52 Ω su bocchettone 600 MHz; base tempi: a quarzo 10 MHz; sensibilità: circa 20 mV da 50 Hz a 10 MHz; visualizzazione: 7 display.

CRONOMETRO:

sino a 999.999,9 secondi; azzerramento, conteggio, stop.

ALIMENTAZIONE:

 $220 \text{ V} \pm 10 \%$ ;  $12 \text{ Vcc} \pm 10 \%$ .

COMPLESSI ELETTRONICI DI MISURA E INDUSTRIALI

VIA AGOSTINO DE COSMI, 5 - TEL. (095) 31.06.97 - 95123 CATANIA



# 4-5 marzo 1978 complesso EIB brescia



informazioni presso: Radio Raduno C.P. 230 Brescia

35027 NOVENTA PADOVANA (PD) V. BUONARROTI, 10 Tel. (049) 628594

# RADIO LIBERE in F.M.

### II^GENERAZIONE

Tutti i nostri trasmettitori F.M. montano la famosa piastra eccitatrice "Sintel 77" a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione in logica binaria. La frequenza di emissione è stabilizzata da due quarzi che generano un sistema pluricanale a steps programmabili esteso a tutta la banda F.M. Questo sistema consente rapidi cambi di frequenza senza attendere il taglio di nuovi quarzi. Le altre caratteristiche tecniche sono:

Stabilità di frequenza: ±95 Hz - Preenfasi: 50 μs - Distorsione armonica: ≤0,8% da 18 a 20.000 Hz - Spurie e armoniche: - 78 dB rispetto alla fondamentale. Impedenza IN e OUT: 50 ohm.

L'alta affidabilità, l'eccezionale resa in B.F. sia per le trasmissioni mono sia per le stereo, la possibilità per chiunque di cambiare frequenza agendo semplicemente su un commutatore binario, hanno fatto si che i ns. trasmettitori siano ormai adottati dalle più grosse broadcasting italiane.

### UNITA' COMPLETE

TRASMETTITORI PROFESSIONAL1 FM, costruiti secondo normative, montanti su rak, provvisti di garanzia.

| TR S/7   | : Pot. OUT 0 ÷ 7 V | V Regolabili L. 650.000 | _ | TR S/15  | : Pot. OUT 15 W  | L. 720.000   |
|----------|--------------------|-------------------------|---|----------|------------------|--------------|
| TR S/30  | ; Pot. OUT 30 V    | L. 790.000              | - | TR S/50  | : Pot. OUT 50 W  | L. 990.000   |
| TR S/70  | : Pot. OUT 70 V    | L. 1.300.000            | - | TR S/100 | : Pot. OUT 100 W | L. 1.450.000 |
| TR S/400 | : Pot. OUT 400 V   | L. 1.980.000            | 2 | TR S/900 | : Pot. OUT 900 W | L. 3.500.000 |
|          |                    | (Prezzo su richiesta)   |   |          |                  |              |

AMPLIFICATORI DI POTENZA RF 88 ÷ 108, in rak metallico 19", completi di alimentazione stabilizzata, strumento indicatore livello di uscita, costruiti secondo normative, provvisti di garanzia, disponibili nelle seguenti potenze di uscita: 5W, 15W, 30W, 50W, 70W, 100W, 150W. Prezzi su richiesta.

AMPLIFICATORI DI ALTA POTENZA RF 80 - 108, in mobile metallico, completi di alimentazione ventola di raffreddamento, strumenti indicatori, protezioni elettroniche, dimensionati per uso continuo. Uscita autoprotetta, 50 ohm INP ed OUT, attenuazione armoniche e spurie >60 dB, filtro passa banda in ingresso ed in uscita, disponibili nelle seguenti potenze di uscita:

KA 400: 400 W OUT, 4 W INP. L. 1.390.000 - KA 900: 900 W OUT, 8 W INP. L. 2.980.000

### PARTI STACCATE ED ACCESSORI

AMPLIFICATORI DI POTENZA RF 88 - 108 MHz, in piastra di vetronite con dissipatore termico, adatti ad essere pilotati da qualsiasi eccitatore. Attenuazione armoniche 60 dB. Impedenza di IN e OUT: 50 ohm. Disponibili nelle seguenti potenze di uscita:

| MA 4: 4 W OUT, 150 mW INP, | L. 24.000  | _ | MA 15: 15 W OUT, 1,5 W INP,  | L. 32.000  |
|----------------------------|------------|---|------------------------------|------------|
| MA 30: 30 W OUT, 4 W INP,  | L. 47.500  | - | MA 50: 50 W OUT, 15 W INP,   | L. 72.900  |
| MA 70: 70 W OUT, 15 W INP, | L. 119.000 | - | MA 100: 100 W OUT, 25 W INP, | L. 197.900 |

FILTRI IN CAVITA' ARGENTATA: per qualsiasi potenza - FILTRI PASSA BASSO a 5 celle (ii^armonica: -90 dB) - FILTRI costruiti su esigenze particolari del cliente.

ANTENNE: collineari, direttive, superdirettive, omnidirezionali, Prezzi su richiesta.

PONTI DI TRASFERIMENTO in VHF e sul GHz.

CODIFICATORI STEREO, COMPRESSORI DELLA DINAMICA MONO E STEREO, MIXER DELLE MIGLIORI MARCHE.

### **CONDIZIONI DI VENDITA**

I prezzi sono comprensivi di IVA 14% e si intendono validi fino ad emissione di nuovo listino.

Gli ordini devono indicare la frequenza di lavoro di ogni singola apparecchiatura in quanto i ns. prodotti vengono tarati e collaudati in fabbrica.

Pagamento a mezzo contrassegno con spese postali a carico del committente.

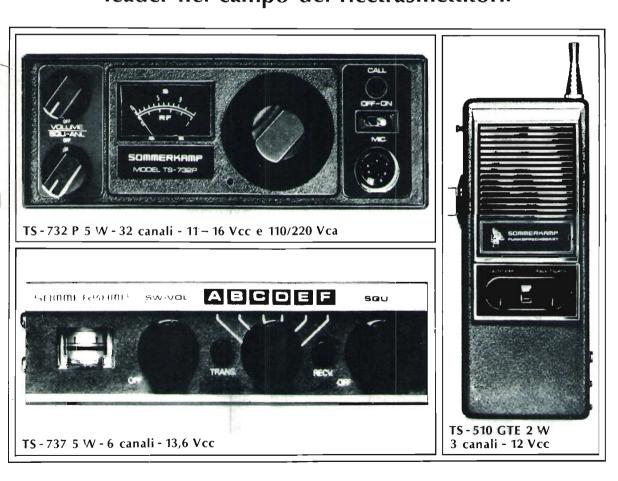
Pagamento anticipato, con spese postali a ns. carico.

DB ELETTRONICA - v. Buonarroti, 10 - 35027 Noventa Padovana (PD) - Tel. (049) 628594

### SOMMERKAMP CB 27 MHz dal mini al maxi

La linea di ricetrasmettitori Sommerkamp soddisfa ogni necessità spaziando dai semplici modelli 2 W x 3 canali ai prestigiosi 32 canali 5 W. Ogni apparecchio è realizzato con la tradizionale perfezione tecnica Sommerkamp.

Questa pagina presenta solo una parte della produzione di questa casa indiscussa leader nel campo dei ricetrasmettitori.









### AMPLIFICATORE 144 MHz mod. OSCAR 7

Alimentazione 220 V Valvola 4CX250 B Input min. 2,5 W 250 W out. Input max 15 W 300 W out. F.M. 250 W eff. A.M. 150 W eff. S.S.B. 300 W eff.



### BOOSTER "MILAG"

144 MHz tipo 2 Wingr. 30 W uscita 144 MHz tipo 7 Wingr. 30 W uscita 144 MHz tipo 15 Wingr. 80 W uscita 432 MHz tipo 10 Wingr. 40 W uscita Funzionamento FM - SSB Costruzione solidissima Componenti professionali e soluzioni di avanguardia.

### FC 608 "MILAG"



Alimentazioni Consumo Base tempi Digits Precisione

Digits
Precisione
Livello d'ingresso
Dimensioni
Sensibilità

Freq. min.

220 V 50 Hz 20 W 0,1s - 1 a 8

±1 digit 100 V max. 50 × 165 × 165 mm Lo input 20 mV Hi input 40 mV Le input 5 Hz Hi input 1 Hz



### **BUG "MILAG"**

Velocità 40-240 bpM
Alimentazione 220 V
Assorbimento 300 mA
Peso g 1100
Misura 105 × 60 × 180



### COMMUTATORE COASSIALE "MILAG" mod. CS 3

1 via, 3 pos. SO 239 T. 2 kW Impedenza: 52 ohms Dimensioni: 81 81 x 41

### ISOLATORE "MILAG"



Per dipoli Materiale: Fiberglass Lunghezza totale: Carico Rotture: T. max:

90 mm 900 kg 90°C



### CENTRALE PER DIPOLI "MILAG"

Materiale: C.R. min.: T max: Fiberglass 900 kg 80°C

### MARCHE TRATTATE

(SEMPRE A MAGAZZINO)

**AMPHENOL** BARLOW C.D.F. DECCA COMM, K.W. DRAKE **EIMAC** FDK **FRACARRO** GOLD-LINE **HY-GAIN** ICOM KATHREIN MOSLEY NATIONAL PKW-ANTENNE SHURE SOMMERKAMP STANDARD SWANN TRIO KENWOOD TURNER YAFSU MUSEN



Vi offriamo una piccola panoramica degli articoli che la Milag costruisce per Voi. Abbiamo disponibili più di 22.000 articoli di tutte le più importanti marche del mondo.

Spedizioni c/assegno ovunque, distribuzione attraverso rivenditori in tutte le città d'Italia.

USATE PRODOTTI ITALIANI - CHIEDETE PRODOTTI MILAG AVRETE COMPLETA GARANZIA.

Telefonateci per definire assieme le migliori quotazioni in ASSOLUTA CONCORRENZA

# GIOVANNI LANZONI



### PREAMPLIFICATORE MIXER "DISCOTEQUE 2000 S"

Amplifica e miscela, con regolazioni indipendenti, 6 programmi STEREO pre-ascoltabili separatamente in cuffia. Può essere applicata a qualsiasi amplificatore «finale» di potenza o anche ad un amplificatore «integrato» aumentandone la versatilità di impiego. Le sue caratteristiche tecniche e modalità d'uso lo pongono all'avanguardia nel campo dell'HI-FI alla pari degli apparecchi professionali ma ad un costo possibile all'audiofilo.

Il sistema adottato di inserire ogni singolare funzione in altrettante schede estraibili, assolutamente prive di collegamenti volanti, ne determina un rapido e sicuro ripristino, in caso di guasto, mediante la semplice sostituzione della o delle schede danneggiate. Questo sistema permette altresi, su richiesta del cliente, di fornire l'apparecchio coi tipi d'ingresso che richiedono le sue esigenze.

### **CARATTERISTICHE GENERALI**

6 ingressi Stereo Miscelabili

2 ingressi PHONO magn

2 ingressi TAPE, per reg. e playback

1 ingresso Micro

1 ingresso TUNER o AUX

Controlli di tono ALTI e BASSI

**VU METER STEREO** 

Preascolto in CUFFIA Stereo

Volume indipendente per ogni canale e MASTER

### **CARATTERISTICHE TECNICHE**

### Sensibilità ingressi:

PHONO magn TAPE = 1,5 mV su 47 kohm

MICRO

= 150 mV su 100 kohm = 0,5 mV su 600 ohm

TUNER o AUX = 150 mV su 100 kohm TONI BASSI = + 10 db a 50 Hz.

TONI BASSI TONI ALTI

= + 10 db a 50 Hz. = + 10 db a 10 KHz.

**RISPOSTA** 

= + 10 db a 10 KHz. = 20/50.000 Hz. + 1 dB DISTORSIONE RAPPORTO S/N < 0,2% a 1 KHz.

APPORTO S/N = 70 db

= 60 db a 1 KHz.

SEPARAZIONE = 6 USCITA = 6

= 600 mV su 50 Kohm

USCITA CUFFIA ALIMENTAZIONE

= 1 W. su 8 ohm = 220 V. ca.

DIMENSIONI

= m/m 420x134x111

L. 220000

### CERCASI CONCESSIONARIO PER ZONE LIBERE



RIVENDITORE AUTORIZZATO:

### COMPRIAMO forti quantitivi di materiale elettronico in genere Pagamento in contanti

scrivere, telefonare a:

### MICROFON

di Balsamo Cesare

via don Bosco, 16 20139 MILANO tel. (02) 5392409 - 2500219

> 800 nati .000

> .500 one .000 vava-

### OFFERTA DEL MESE Vendita esclusivamente all'ingrosso

| AC142         | 160 | BF193   | 130   | TBA 120 | 900   | SN76600   | 1.000   | Antenne a stilo       | <b>L</b> . 8 |
|---------------|-----|---------|-------|---------|-------|-----------|---------|-----------------------|--------------|
| BC 178        | 160 | BF199   | 140   | TBA311  | 1.300 | Zener 1 W | / 6.8 V | Gruppi varieap Lar    | on moujoion  |
| BC207         | 130 | BF224   | 140   | 1BA530  | 1.200 | 27 V      | 150     | di fabbrica           |              |
| BC208         | 130 | BF455   | 400   | TBA540  | 1.200 |           |         | or randrica           | L. 12.0      |
| BC238         | 130 | TIP42   | 600   | TBA560  | 1.200 | AA110     | 40      | Capsule riceventi     | e trasmitte  |
| BC268         | 160 | 2N3227  |       |         |       | BA148     | 150     | nuove per citafoni    | la coppia    |
|               |     |         | 140   | TBA820  | 850   | BAV18     | 50      |                       | L. 1.5       |
| BC327         | 130 | 2N3903  | 150   | TBA920  | 1.300 |           |         |                       |              |
| BC337         | 130 | S3900   | 2.500 | TBA990  | 1.300 | BAX13     | 50      | — Cordoni estensibili | per telefo   |
| BC558         | 130 | TUP2A   | 400   | TDA440  | 1.400 | BY:18     | 600     | e citafana            | L. 1.0       |
| BD243         | 450 | TAA550  | 350   | CA920   | 1.300 | BY277     | 700     | Piastre vetronite e   |              |
|               |     |         |       |         |       |           |         |                       |              |
| <b>BF</b> 178 | 230 | TAA611B | 700   | SN76013 | 1.200 | BYX71     | 700     | rie misure per kg     | 100; a⊟kg    |
| BF179         | 300 | TAA630  | 1.200 | SN76231 | 1.200 | TV 11     | 400     |                       | L. 2.0       |
|               |     |         |       |         |       |           |         |                       |              |
|               |     |         |       |         |       |           |         |                       |              |

### Lotto n. 1

| 125<br>20<br>6<br>25<br>50<br>10<br>25<br>22 | TAA550<br>TAA630<br>IBA120<br>TBA510<br>TBA540<br>TBA550<br>TBA560<br>TDA440<br>TDA1057 | 125<br>580<br>15<br>70<br>465<br>7<br>75<br>25 | SN7490<br>SN76013<br>SN76231<br>SN76500<br>2N6241<br>TUP2A<br>TIP29<br>TIP42<br>BD142 | 210<br>100<br>15<br>10<br>1310<br>125<br>170 | BF178<br>BF179<br>BF196<br>BF197<br>BF198<br>BF224<br>BF458<br>BC178<br>BC183 | 30<br>20<br>225<br>335 | BC208<br>BC298<br>BC558<br>AC142<br>AC191<br>AY102<br>TV11<br>BAV18 | 10<br>440<br>120<br>42<br>23<br>25<br>60<br>425<br>607 | Gruppi UHF Ducati<br>Tastiere varican 7 tasti<br>Diodi BY206 (3A148)<br>Drodi BA216<br>Zener ZTK 33A ITT<br>Zener BZY 88C 18<br>Zener ZPD15<br>Zener ZPD 9.1<br>Zener 1 W 6.8 V<br>Zener 1 W 27 V |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | TDA 1057<br>SN7441                                                                      |                                                | BD142<br>BD243                                                                        |                                              | BC183<br>BC207                                                                | 490                    | BAX13                                                               |                                                        | Serie complete miche                                                                                                                                                                              |

PREZZO IN BLOCCO L. 1.100.000 (I.V.A. compresa)

### Lotto n. 2

| 29  | SN76003 | 50 | BC267 | 20  | 2N3070 | 570 | 2N3903 |
|-----|---------|----|-------|-----|--------|-----|--------|
| 7   | SN75154 | 50 | BC238 | 167 | 2N3227 | 7   | 2N3905 |
| 6   | SN76660 | 10 | BCY59 | 50  | 2N3300 |     |        |
| 855 | BC268   | 50 | 2N956 | 20  | 2N3879 |     |        |

Ordine non inferiore a L. 200,000 - LV.A., Anticipo all'ordine L. 20,000

9 Transistori in TO3-SGS IX9571

35 Led ross

55 Quarzi Philips x TV co ore 4433.319 03061.620

4433.519 03061.620 25 Nixie 5870 S ITT

92 Diodi RI2

100 Diodi P:

50 Drodi 1N82

Vario miche e isclatori

PREZZO IN BLOCCO L. 275.000 (1.V.A. compresa)

Si garantisce l'ottima qualità della merce. Fateci richiesta di qualsiasi altro materiale.

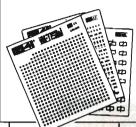


### Tutto Per l'Elettronica

Via Ruggero di Lauria, 22 - 20149 Milano - Tel. (02) 315.915

Distributori dei TRASFORMA-TORI GRECO per la zona di Milano. Vasto assortimento di trasformatori tipo «serie». Tipi «professionali» con nuclei a C a granuli orientati.

Trasformatori per orologi digitali. Trasformatori speciali su richieTRASFERIBILI R-41 per circuiti stampati e schemi elettrici. Lettere assortite.

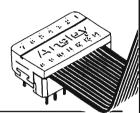


NOVITA' KITS HEKA CONTROLS:

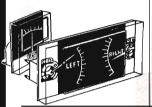
Alimentatori. Preamplificatori e Amplificatori stereo. TV games.



Connettori ANSLEY per cablaggio piatto con zoccoli «DUALIN LINE». Migliorano la qualità del cablaggio. Riducono i tempi di intercon-



Strumenti di misura per i migliori prezzi.



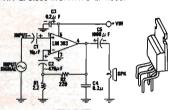
Apparecchiature per ANTIFURTI a microonde, ultrasuoni, a contatti perimetrali. Sirene elettroniche.

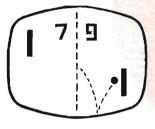
Cavi coassiali RG-8, RG-58. Cavi schermati. «CHIPS» e «MODULI» per orologi digitali, cronometri, voltmetri, ecc.



LM 383: HIGH POWER AUDIO AMPLIFIER 8W - 3A - Vcc da 5 a 20V - Adjustable gain da 50

KIT L. 3.500 MONTATO L. 4.500.





GIOCHI TELEVISIVI: TENNIS, HOCKEY, PE-LOTA, SQUASH (AY-3-8500).

LOTA, SQUASH (AY-3-8500).

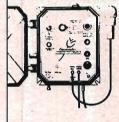
Bobina osc. 2 MHz

Bobina modulatore

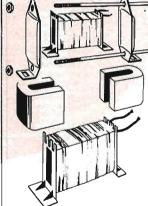
Circuito stampato

Kit completo

L. 35.000

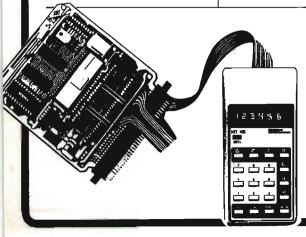


NOVITA'
PROGRAMMATORI per IRRIGAZIONE AUTOMATICA
(balconi, terrazzi, giardini).
Elettrovalvole, irrigatori e
tutti gli accessori.



NOVITA'
TRASFORMATORI A
BOBINE INTERCAMBIABILI per ottenere
qualsiasi tensione con la
semplice sostituzione
della bobina del secondario.

Completo 55VA L. 6.800 -Bobine successive L. 1.900 - Completo 80 VA L. 8.200 - Bobine successive L. 2.500



Desiderate iniziare un primo rapporto con i microprocessori? Il KEYBOARD KIT + l'INTROKIT della NS, rimpiazzando la TTY, permettono un facile ed economico accostamento a questa nuova tecnica.

Un nostro tecnico è a vostra disposizione per tutta l'assistenza necessaria.

### NOVITA'

Eseguiamo prototipi di circuiti stampati su vetronite in 48 ore (sistema LPKF a pantografo). Basta consegnarci un disegno a matita scala 1:1 a tracciato rettilineo (coordinate X, Y).

L. 20 x cm².



Componenti elettronici delle migliori marche.

# Ditta **RONDINELLI** (già Elettro Nord Italiana) via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02-58.99.21

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | D10                                        | DI            | 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | Access to                                                                                                                       | ALCUNI CO                                                                                                                                                                            | MPO      | NENTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | IN OFFERTA S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PECIAL                     | E                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | _                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Volt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Amper                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | Volt          | Amper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | FND500                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                      | ١.       | 1.600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | N£555                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | L.                                                                                                                                            | 800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                          | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 300                                        | 200           | '20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 400      | FND357                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                      |          | 1.600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TBA810AS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | Ĺ.                                                                                                                                            | 1.800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                          | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 330                                        | 200           | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 450      | 9368                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |          | 1.800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | TCA940                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            | Ĺ.                                                                                                                                            | 1.850                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                          | Ĺ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 400                                        | 400           | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ĩ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 450      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | SN7490                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                      | L.       | 700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TDA2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            | L.                                                                                                                                            | 3.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6                          | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            | 400           | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ļ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 500      | SN7414                                                                                                                          | 1                                                                                                                                                                                    | L.       | 800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SN74H74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            | L.                                                                                                                                            | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 150                        | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5.000                                      | 400           | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 700      | SN7493                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                      | L.       | 800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SN74H73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            | L.                                                                                                                                            | 700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PONTI                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | TAA611                                                                                                                          | В                                                                                                                                                                                    | L.       | 800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SN7472                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            | L.                                                                                                                                            | 600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| Volt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Amper                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8,0                        | Ļ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 300                                        |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | 158 A -                                                                                                                         | F-44- 000 V                                                                                                                                                                          |          | SFORM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25                         | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.800                                      | •             | STABILIZZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TODE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                                                                                                                                 | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | / 24 V - 0,4 A<br>:hema del vibratore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            | , L                                                                                                                                           | 1,800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | + :                                             |
| 250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20                         | Ł.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.800                                      |               | STADILIZZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                 | transistors 2N                                                                                                                                                                       | 3055.    | nucleo fer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | rite dimens. 35x35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | x30                        |                                                                                                                                               | 3.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | + ,                                             |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,2                        | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 500                                        | 78XX          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | .700     | 158 CD -                                                                                                                        | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        | - usci   | ta 8 / 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | V - 2 A a 160 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - 100 m                    | A L                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.2                        | L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 700                                        | 79XX          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L. 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | .900     | 158 D -                                                                                                                         | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        | - usciti | 6/12/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18 / 24 V - 0,5 A (                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6+6+6+6                    |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | 158 E -                                                                                                                         | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        | - uscit  | a 12 + 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 V - 0,7 A<br>:/18/24/30 V - 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            | L.<br>L.                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | MENT          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                 | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        | - uscita | a 30 V - 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | :/18/24/30V-2<br>2.5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ŁA .                       | L.                                                                                                                                            | 5.440<br>5.440                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | + 8                                             |
| 31 P - Filtro Cr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ross-Over per              | 30/50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | W 3 vie 1                                  | 2DB per ott   | ava 4 opp. 8 Ω                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L 14.40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0 + 8.8. | 158 M -                                                                                                                         | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        | uscita   | 35 / 40 /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 45 / 50 V - 1,5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            | Ĺ,                                                                                                                                            | 5.440                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | + 1                                             |
| l1 C Filtroci<br>53 H - Giradise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ome il prece               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | 158 N -                                                                                                                         | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        | - usci   | 12 V - 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            | L.                                                                                                                                            | 5.440                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | + :                                             |
| 153 L - Piastra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | giradischi a               | utomati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ca senza                                   | cambiadisc    | hi modello ad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                 | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 24 V - 2 A<br>od. MA 1001 - ent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 000                        | . L                                                                                                                                           | 5.440                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | + 8                                             |
| alto live                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ello professio             | nale -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | senza te                                   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 72.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0 + s.s. |                                                                                                                                 | uscita 5+5 V -                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ata 220                    |                                                                                                                                               | 2 222                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | stina piezo o              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ica /                                      |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L 75.600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                 | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                                                               | 3.600<br>16.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| con tes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | stina magnet               | ica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ∟ 86.400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0 + s.s. | 158 Q1 -                                                                                                                        | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        | - uscit  | 6/12/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 24 V - 5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                                                                                                                                               | 10.200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| 53 N - Mobile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | completo di                | coper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | chio per                                   | il perfetto i | inserimento di                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                 | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            | L                                                                                                                                             | 3.840                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| tutti i n                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | nodelli di pia:            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14.400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ) + s.s. |                                                                                                                                 | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            | L.                                                                                                                                            | 4.800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |               | 70 Middle 160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                                                                                                                                 | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            | L.                                                                                                                                            | 2.400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | er 80 con relat            | t, schen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ni e filtri ci                             | ampo di freq  | 40/18000 Hz. L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L 14.400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9 + 8.8. |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            | L.                                                                                                                                            | 3.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | konadonti na               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            | di un Minnt   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | 158/30 -                                                                                                                        | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        |          | a 30 V + 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | a A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | + =                                             |
| 156 G1 - Serie al                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            | r HF - C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Composta                                   |               | er Ø mm. 250<br>ir mm. 10x10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | 158/184 -                                                                                                                       | Entrata 220 V                                                                                                                                                                        | - uscit  | a 18 V - 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            | L.<br>L.                                                                                                                                      | 9.360<br>5.400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | + 5.                                            |
| 156 G1 - Serie al<br>pneum.<br>Fino a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | r HF - C<br>n. 130<br>pecal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | pneum, b<br>gamma u                        | and Tweete    | er Ø mm. 250<br>er mm. 10x10.<br>000 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 47 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          | 158/184 -<br>158/304 -                                                                                                          | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V                                                                                                                                                       | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | venza –                    | L<br>L                                                                                                                                        | 5.400<br>7.800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | + 5.                                            |
| 156 G1 - Serie al<br>pneum.<br>Fino a :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | . medio Ø mn               | r HF - C<br>n. 130<br>pecal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | pneum, b<br>gamma u                        | and Tweete    | er Ø mm. 250<br>er mm. 10x10.<br>000 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 47.500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          | 158/184 -<br>158/304 -<br>Altri tipi possoni                                                                                    | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>o essere costru                                                                                                                                    | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | otenza. –                  | L<br>L                                                                                                                                        | 5.400<br>7.800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | + 5.                                            |
| 156 G1 - Serie al<br>pneum.<br>Fino a :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | r HF - C<br>n. 130<br>pecal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Composta<br>pneum. b<br>gamma i<br>ottava  | and Tweete    | er Ø mm. 250<br>er mm. 10x10,<br>000 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | 158/184 -<br>158/304 -<br>Altri tipi posson                                                                                     | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>o essere contru                                                                                                                                    | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>infinazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A A . prezzi secondo po                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | otenza. –                  | L<br>L                                                                                                                                        | 5.400<br>7.800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | + s<br>+ s                                      |
| 56 G1 - Serie al<br>pneum.<br>Fino a<br>più filtre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | r HF - C<br>n. 130<br>special<br>DB per                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | composta<br>pneum, b<br>gamma u<br>ottava  | and Tweete    | er Ø mm. 250<br>ir mm. 10x10,<br>XXX Hz 1<br>Frequenz<br>800/1000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ra<br>DO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          | 158/184 -<br>158/304 -<br>Altri tipi pesson<br>ARLANTI PER                                                                      | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>o essere costru                                                                                                                                    | - uscit  | a 18 V - 8<br>a 30 V - 4<br>indinazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | otenza. –                  | L.<br>L.<br>Chied                                                                                                                             | 5.400<br>7.800<br>ere preve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | + a<br>+ a<br>entr                              |
| 56 G1 - Serie al<br>pneum.<br>Fino a<br>più filtri<br>156 B 1<br>156 E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | r HF - C<br>n. 130<br>special<br>DB per<br>Diam<br>130<br>385                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | composta<br>pneum, b<br>gamma u<br>ottava  | and Tweete    | er Ø mm. 250<br>ir mm. 10x10,<br>000 Hz I<br>Frequenz<br>800/1000<br>30/6000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m<br>00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          | 158/184 -<br>158/304 -<br>Altri tipi posson<br>ARLANTI PEI<br>Ris.<br>32                                                        | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>o essere costru<br>R HF<br>Watt<br>20<br>80                                                                                                        | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>indinazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | pozzi secondo po                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L.<br>L.                   | L.<br>L.<br>Chied                                                                                                                             | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | + 8<br>+ 8<br>entr<br>-<br>-<br>8.              |
| 56 G1 - Serie al<br>pneum.<br>Fino a :<br>più filtro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | r HF - C<br>n. 130<br>special<br>DB per<br>Diam<br>130<br>385<br>486                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | composta<br>pneum. b<br>gamma u<br>ottava  | and Tweete    | er Ø mm. 250<br>ir mm. 10x10,<br>000 Hz<br>1<br>Frequenz<br>800/1000<br>30/6000<br>20/4000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | na<br>000<br>0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 158/184 -<br>158/304 -<br>Altri tipi posson<br>ARLANTI PEI<br>Ris.<br>-<br>32<br>25                                             | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>o essere costru<br>R HF<br>Watt<br>20<br>80<br>80                                                                                                  | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>ordinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | po<br>norm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L.<br>L.<br>L.             | E.<br>Chied                                                                                                                                   | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.:<br>300 + s.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | + 8<br>+ 8<br>entr<br>-<br>-<br>s.              |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a più filtro  156 B 1 156 E 1 156 F, 156 F1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>Diam<br>130<br>385<br>450<br>460                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | composta<br>pneum. b<br>gamma u<br>ottava  | and Tweete    | er Ø mm. 250<br>ir mm. 10x10.<br>200 Hz L<br>Frequenz<br>800/1000<br>30/6000<br>20/4000<br>20/4000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | ARLANTI PER<br>Ris.<br>-<br>32<br>25<br>25                                                                                      | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>o essere costru<br>R HF<br>Watt<br>20<br>80<br>80<br>80<br>80                                                                                      | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>erdinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | po norm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | l.<br>L.<br>L.             | 8.6<br>64.8<br>82.8                                                                                                                           | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>640 + s.:<br>600 + s.:<br>600 + s.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | + 5 + 5 entr                                    |
| 156 G1 - Serie al<br>pneum.<br>Fino a<br>più filtro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>Diam<br>130<br>385<br>450<br>320                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | composta<br>pneum, b<br>gamma i<br>ottava  | and Tweete    | Prequent<br>800/1000<br>30/6000<br>20/4000<br>40/8000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m<br>00<br>0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          | ARLANTI PER<br>RIS.<br>32<br>25<br>55                                                                                           | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>o essere contru<br>R HF<br>Watt<br>20<br>80<br>80<br>80<br>30                                                                                      | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>ordinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | po norm. r norm. r iorm. r norm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | l.<br>L.<br>L.             | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5                                                                                                          | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.:<br>100 + s.:<br>100 + s.:<br>100 + s.:<br>160 + s.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5         |
| 56 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtra 156 B 1 156 E 156 F, 156 H 156 H 156 H 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>385<br>460<br>320<br>320                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Composta<br>pneum. b<br>gamma u<br>ottava  | and Tweete    | er Ø mm. 250<br>ir mm. 10x10.<br>200 Hz L<br>Frequenz<br>800/1000<br>30/6000<br>20/4000<br>20/4000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | ARLANTI PER<br>Ris.<br>-<br>32<br>25<br>25                                                                                      | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>o essere costru<br>R HF<br>Watt<br>20<br>80<br>80<br>80<br>80                                                                                      | - uscit  | a 18 V - 8<br>a 30 V - 4<br>refinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | porm. r norm. bicon. r ibicon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L.<br>L.<br>L.             | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.7                                                                                                  | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.<br>300 + s.<br>300 + s.<br>360 + s.<br>320 + s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5         |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtro  156 B 1 156 E 156 F, 156 F1 156 H 156  | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>Diam<br>130<br>Diam<br>130<br>385<br>450<br>460<br>320<br>320<br>320<br>320                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Composta<br>pneum. b<br>gamma u<br>ottava  | and Tweete    | Frequenz<br>800/100<br>30/600<br>20/400<br>40/800<br>40/800<br>50/750                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          | 158/184 158/304 Altri Spi posson ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 55 48 43 60                                                        | Entrate 220 V<br>Entrate 220 V<br>o essere coetru<br>R HF<br>Watt<br>20<br>80<br>80<br>80<br>80<br>30<br>40<br>25                                                                    | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>ardinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | po norm. r jorm. r jorm. r jorm. r jorm. r jorn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | l.<br>L.<br>L.             | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.7<br>36.0                                                                                          | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.<br>300 + s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | + : : : : : : : : : : : : : : : : : : :         |
| 156 G1 - Serie al pneum,<br>Fino a più filtre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>Diam<br>130<br>Diam<br>130<br>385<br>450<br>460<br>320<br>320<br>320<br>320<br>270                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Composta<br>pneum. b<br>gamma i<br>ottava  | and Tweete    | Frequenz<br>800/1000<br>30/6000<br>20/4000<br>40/7000<br>40/7000<br>55/7600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | 158/184 - 158/304 Altri tipi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 55 48 43 80 05                                                       | Entrats 220 V Entrats 220 V o essere costru R HF                                                                                                                                     | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>indinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | po norm. r norm. r norm. r bicon. r bicon. r bicon. r bicon. r norm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | l.<br>L.<br>L.<br>L.<br>L. | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.7<br>36.0<br>15.3                                                                                  | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.<br>300 + s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5         |
| 56 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtri  156 B 1 156 E 156 F, 158 F1 156 H 156 H 156 H 156 H 156 L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>385<br>450<br>320<br>320<br>320<br>320<br>270<br>270                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | composta<br>poeum, b<br>gamma s<br>ottava  | and Tweete    | Frequenz<br>800/1000<br>30/600<br>20/4000<br>40/6000<br>40/7000<br>50/7500<br>55/9000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ma<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          | 158/184 - 158/304 - Altri Spi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 48 43 60 65 70                                                | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>o essere coetru<br>R HF<br>Watt<br>20<br>80<br>80<br>80<br>80<br>30<br>30<br>40<br>25<br>15                                                        | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>edinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | po norm. r form. r form. r bicon. r bicon. r bicon. r bicon. r orm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.7<br>36.0<br>15.3<br>11.5                                                                          | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.:<br>100 + s.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | + 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2         |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtra  156 B 1 156 E 156 F 156 F 156 H 156 H 156 H 156 H 156 H 156 H 156 M 156 N 156 N 156 N 156 O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>385<br>450<br>320<br>320<br>320<br>270<br>210                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Composta<br>poeum, b<br>gamma v<br>ottava  | and Tweete    | Frequenz<br>800/1000<br>30/6000<br>20/4000<br>40/7000<br>40/7000<br>55/7600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>00<br>0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          | 158/184 - 158/304 Altri tipi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 55 48 43 80 05                                                       | Entrats 220 V Entrats 220 V o essere costru R HF                                                                                                                                     | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>rdinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | por norm.  r norm.  r norm.  r norm.  r bicon.  r bicon.  r bicon.  r norm.  r bicon.  r norm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.7<br>36.0<br>15.3<br>11.5                                                                          | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s<br>100 + s<br>100 + s<br>160 + s<br>100 + s<br>160 + s<br>100 + s<br>100 + s<br>100 + s<br>100 + s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | + + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 +         |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtro  156 B 1 156 E 156 F, 156 F1 156 H 156 H 156 H 156 L 156 L 156 N 156 O 156 P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>Special<br>DB per<br>130<br>385<br>460<br>320<br>320<br>320<br>270<br>210<br>240x1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Composta<br>preeum b<br>german i<br>ottava | and Tweete    | Frequenz<br>800/1000<br>30/600<br>20/4000<br>40/8000<br>40/8000<br>60/8000<br>50/9000<br>50/9000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | m (200)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          | 158/184 158/304 Altri Spi posson ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 55 48 43 60 65 70 80 75                                            | Entrata 220 V<br>Entrata 220 V<br>O essere costru<br>R HF<br>Watt<br>20<br>80<br>80<br>80<br>30<br>40<br>25<br>15<br>15                                                              | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>rdinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | poem.  r norm.  r norm.  r bicon.  r bicon.  r bicon.  r bicon.  r bicon.  r norm.  r bicon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>15.3<br>11.5<br>10.0<br>6.0<br>4.2                                                                            | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.:<br>300 + s.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ++ son - s. |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtra  156 B 1 156 E 156 F 156 F 156 H 156 H 156 H 156 H 156 H 156 M 156 N 156 N 156 O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>385<br>450<br>320<br>320<br>320<br>270<br>210                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Composta<br>preeum b<br>german i<br>ottava | and Tweete    | Prequent<br>800/1000<br>30/600<br>20/4000<br>40/7000<br>50/7500<br>55/7500<br>60/9000<br>60/9000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | m (200)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ALTOPA   | 158/184 - 158/304 - Altri Spi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 25 48 43 60 65 70 80 75 70 160                                | Entrata 220 V Entrata 220 V centrata 220 V co essere coetru R HF Watt 20 80 80 80 80 30 30 40 25 15 15 10 10 12 6                                                                    | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>refinazione<br>TTI<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | pozzi secondo po<br>norm.<br>r norm.<br>bicon.<br>r norm.<br>r bicon.<br>r norm.<br>r bicon.<br>r norm.<br>r bicon.<br>r norm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.7<br>31.5<br>11.5<br>10.0<br>4.2<br>4.2                                                            | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s<br>100 + s<br>100 + s<br>160 + s<br>100 + s<br>160 + s<br>100 + s<br>100 + s<br>100 + s<br>100 + s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ++ s.       |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtra  156 B 1 156 E 156 F, 156 F, 156 H 156 H1 156 H2 156 I 156 I 156 N 156 N 156 N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam. 130<br>Diam. 130<br>Diam. 130<br>385<br>466<br>466<br>320<br>320<br>320<br>270<br>270<br>210<br>220<br>240x1<br>160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Composta<br>preeum b<br>german i<br>ottava | and Tweete    | Prequent 8 00/1000 Hz 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200<br>200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ALTOPA   | 158/184 158/304 Altri Spi posson ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 55 48 43 60 65 70 80 75                                            | Entrata 220 V Entrata 220 V centrata 220 V o essere coetru  R HF  Watt 20 80 80 80 80 30 30 40 25 15 10 10 12 6                                                                      | - uscit  | a 18 V - 5<br>a 30 V - 4<br>refinazione<br>Ti<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | pozzi secondo po<br>norm.<br>r norm.<br>bicon.<br>r norm.<br>r bicon.<br>r norm.<br>r bicon.<br>r norm.<br>r bicon.<br>r norm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.7<br>31.5<br>11.5<br>10.0<br>4.2<br>4.2                                                            | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.<br>360 + s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | + + + + + + + + + + + + + + + + + + +           |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtro  156 B 1 156 E 156 F, 158 F1 156 H 156 H 156 H 156 N 156 N 156 N 156 N 156 N 156 R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam<br>130<br>240x1<br>130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Composta<br>preeum b<br>german i<br>ottava | and Tweete    | Frequenz<br>800/1000<br>30/600<br>20/400<br>20/400<br>40/800<br>40/800<br>40/800<br>50/750<br>55/900<br>85/100<br>80/900<br>180/130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ma (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) (100 ) | ALTOPA   | 158/184 - 158/304 - Altri Spi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 25 48 43 60 65 70 80 75 70 160                                | Entrata 220 V Entrata 220 V Entrata 220 V o essere costru R HF Watt 20 80 80 80 30 40 25 15 15 10 10 12 6                                                                            | - uscit  | Ti Middle Woofe Cone of the Middle C | por norm.  r norm.  r norm.  r norm.  r bicon.  r bicon.  r bicon.  r norm.  r bicon.  r norm.  r bicon.  r norm.  r bicon.  r norm.  r bicon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.7<br>36.0<br>11.5<br>10.0<br>6.0<br>4.2<br>4.2<br>2.6                                              | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.<br>360 + s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ++ sontr                                        |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a: più filtro  156 B 1 156 E 156 F, 156 F, 156 H 156 H 156 H2 156 B 156 N 156 O 156 P 156 R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam. 130<br>Diam. 130<br>Diam. 130<br>Diam. 133<br>385<br>464<br>320<br>270<br>210<br>220<br>220<br>210<br>210<br>210<br>210<br>210<br>210<br>21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Composta<br>preeum b<br>german i<br>ottava | and Tweete    | Prequent 10x10,  | 100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ALTOPA   | 158/184 - 158/304 - Altri Spi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 25 48 43 60 65 70 80 75 70 160                                | Entrata 220 V Entrata 220 V Centrata 220 V o essere costru R. HF Watt 20 80 80 80 30 30 30 40 25 15 15 10 10 10 12 6 6                                                               | - uscit  | 18 V - 8<br>30 V - 4<br>minazione<br>Til<br>Middle<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Woofe<br>Middle<br>Middle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | por                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.6<br>30.7<br>11.5<br>10.0<br>6.0<br>4.2<br>4.2<br>6.9<br>2.6                                               | 5.400<br>7.800<br>ere prevents<br>100 + s<br>100 + s. | ++ soft                                         |
| 56 G1 - Serie al price al pric | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Piene | Composta<br>pneum. b<br>gamma i<br>ottavs  | and Tweete    | Prequent 8 10x10 1 | 100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100<br>100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ALTOPA   | 158/184 - 158/304 - Altri Spi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 25 48 43 60 65 70 80 75 70 160                                | Entrata 220 V Entrata 220 V conserve country of esserve country R HF West 20 80 80 80 80 30 30 40 25 15 15 10 10 12 8                                                                | - uscit  | The state of the s | pozzi secondo po<br>norm.<br>r form.<br>r form.<br>r bicon.<br>r bicon.<br>r bicon.<br>r norm.<br>r bicon.<br>r norm.<br>r bicon.<br>r norm.<br>r bicon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.6<br>30.7<br>36.0<br>11.5<br>10.0<br>5.0<br>4.2<br>2.6                                                     | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.<br>300 + s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | +++ entr                                        |
| 156 G1 - Serie al pneum, Fino a più filtre  156 B 1 156 E 156 F, 156 F1 156 H 156 F  | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam. 1300<br>100 100 100 100 100 100 100 100 100 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Composta<br>pneum. I<br>gamma i<br>ottavs  | and Tweete    | Prequent 500 Hz 10x10,  | 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ALTOPA   | 158/184 - 158/304 - Altri Spi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 25 48 43 60 65 70 80 75 70 160                                | Entrata 220 V Entrata 220 V Entrata 220 V o essere costru R HF Watt 20 B0                                                                        | - uscit  | TI Middle Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Cone b Bindata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | portion portion program.  Thorm. Thor |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>16.3<br>11.5<br>10.0<br>4.2<br>4.2<br>2.6                                                                     | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>140 + s<br>100 + s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ++ and 3.3.5.5.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8. |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtra  156 B 1 156 E 156 F, 156 F, 156 H 156 H 156 H 156 N 156 N 156 N 156 N 156 R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Piene | Composta<br>pneum. I<br>gamma i<br>ottavs  | and Tweete    | Prequent 8 10x10 1 | 000000000000000000000000000000000000000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ALTOPA   | 158/184 - 158/304 - Altri Spi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 25 48 43 60 65 70 80 75 70 160                                | Entrata 220 V Entrata 220 V conserve country of esserve country R HF West 20 80 80 80 80 30 30 40 25 15 15 10 10 12 8                                                                | - uscit  | The state of the s | poera i secondo  |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.0<br>11.5<br>10.0<br>6.0<br>4.2<br>4.2<br>2.6<br>2.1<br>10.0<br>7.2                                | 5.400<br>7.800<br>ere preve<br>340 + s.<br>300 + s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ++ entr                                         |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtro  166 B 1 156 E 156 F, 156 F, 156 H 156 H 156 H 156 N 156 N 156 R 156 R 156 T 156 C 156 V 156 V 156 Z 156 Z 156 Z 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Piene 130 320 320 2100 80 100 188888                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Composta<br>pneum. I<br>gamma i<br>ottavs  | and Tweete    | Prequent 8 10x10 1 | 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TWEET    | 158/184 - 158/304 - Altri Spi possoni ARLANTI PEI Ris 32 25 25 25 25 48 43 60 65 70 80 75 70 160                                | Entrata 220 V Entrata 220 V Centrata 220 V c essere costru R HF Watt 20 80 80 80 30 40 25 15 15 10 10 12 6 12 8 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15                               | - uscit  | Time and the second of the sec | poera i secondo  |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>30.0<br>11.5<br>10.0<br>6.0<br>4.2<br>4.2<br>2.6<br>2.1<br>10.0<br>7.2                                | 5.400 7.800 ere preve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ++ entr                                         |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtra 156 E 1 156 F, 156 F 1 156 H 156 H 156 H 156 K 156 N 156 N 156 N 156 N 156 N 156 N 156 C 156 Z 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Pien 130 100 88 88 88 110 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ocroposta<br>peuma i<br>ottava             | and Tweete    | Prequent 8 10x10 1 | 00000000000000000000000000000000000000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | TWEET    | 158/184 - 158/304 - Altri tipi possore ARLANTI PEI Ris 32 - 25 - 55 - 48 - 43 - 60 - 65 - 70 - 80 - 75 - 70 - 160 - TER BLINDAT | Entrata 220 V Entrata 220 V Centrata 220 V c essere costru R HF Watt 20 80 80 80 30 40 25 15 15 10 10 10 12 8 15 15 30 MATICA                                                        | - uscit  | TI Middle Woofe Stindate Bindate Bindate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | portage secondo por portage se |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>28.6<br>10.0<br>15.3<br>11.6<br>4.2<br>2.6<br>2.1<br>10.0<br>7.2<br>11.8                                      | 5.400 7.800 7.800 6re preve- 140 + s.: 140 + s          | + + + + + + + + + + + + + + + + + + +           |
| 156 G1 - Serie al pneum, Fino a più filtro  156 B 1 156 E 156 F, 156 F, 156 H 156 H 156 H 156 M 156 O 158 P 156 C  | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam. 130 Diam. | omposta<br>pamma u<br>ottavs               | and Tweete    | Prequent 500 Hz 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TWEET    | 158/184 - 158/304 - Altri tipi possori ARLANTI PEI Ris 32 - 25 - 55 - 48 - 43 - 60 - 75 - 70 - 160 - TER BLINDAT                | Entrata 220 V Entrata 220 V Entrata 220 V o essere costru R HF Watt 20 80 80 80 30 40 25 15 15 10 10 12 6 12 8 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15                                | - uscit  | Ti Middle Woofe Woofe Woofe Woofe Middle Middle Cone b Con | portage secondo por portage se |                            | 8.6<br>64.6<br>82.8<br>102.0<br>28.5<br>36.0<br>15.3<br>11.5<br>10.0<br>7.2<br>11.8                                                           | 5.400 7.800 0 ree prevenue pre          | ++ enti                                         |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtro 1156 E 1 156 F 1 156 F 1 156 H 156 H 156 H 156 N 156 N 156 N 156 N 156 C 156 C 1 156 Z 156 Z 156 Z 1 1 156 Z 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Piene 130 Piene | omposta<br>peuma i<br>ottava               | and Tweete    | Proquent (No. 10 to 10 t | 000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TWEET    | 158/184 - 158/304 - Altri tipi possoru  ARLANTI PEI  Ris 32 25 25 25 48 43 60 60 60 70 80 75 70 80 TER BLINDA                   | Entrata 220 V Entrata 220 V c essere costru vo essere costru R. HF Watt 20 80 80 80 30 40 25 15 15 10 10 12 8 8 15 15 30 MATICA 10 12 16 16 16 16                                    | - uscit  | Model Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Middle Middle Pneum: Pne | poezi secondo po |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>102.0<br>15.3<br>10.0<br>5.0<br>4.2<br>2.6<br>2.1<br>10.0<br>11.8                                                      | 5.400 7.800 7.800 6re preve 6re preve 6.400 + s.: 6.40          | ++ enti                                         |
| 156 G1 - Serie al pneum, Fino a più filtre  156 B 1 156 E 156 F, 156 F, 156 H 156 C  | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Diam. 130 Diam. 130 100 130 100 130 130 100 100 1250 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 130 125 125 125 125 125 125 125 125 125 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ormostas<br>peumis i<br>ottava             | and Tweete    | Frequenz<br>800/1000<br>30/600/<br>20/4000<br>20/4000<br>40/8000<br>40/8000<br>40/8000<br>50/7500<br>55/9000<br>180/1300<br>2000/200<br>1500/190<br>2000/200<br>40/14000<br>40/14000<br>40/14000<br>40/14000<br>40/14000<br>40/14000<br>40/14000<br>40/14000<br>35/8000<br>40/14000<br>35/8000<br>20/6000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TWEET    | 158/184 - 158/194 Altri tipi possori ARLANTI PEI His 32 25 55 48 43 60 65 70 160 FER BLINDA                                     | Entrata 220 V Entrata 220 V Entrata 220 V Centrata 220 R R HF Watt 20 R R R R R R R R R R R R R R R R R R | - uscit  | Till Middle Woofe Hiddle Middle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | porm.  r norm.  r norm.  r norm.  r bicon.  r norm.  sponenz.  loccato  l |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>10.0<br>11.5<br>10.0<br>4.2<br>2.6<br>5.9<br>2.1<br>10.0<br>7.2<br>11.8                                                | 5.400 7.800 0 ere preve 6.40 + s.: 6.40 + s.          | ++ entr                                         |
| 156 G1 - Serie al pneum. Fino a : più filtro i i i i i i i i i i i i i i i i i i i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | . medio Ø mn<br>22000 HZ S | Piene 130 Piene | omposta<br>peuma i<br>ottava               | and Tweete    | Proquent (No. 10 to 10 t | 000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>000<br>00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TWEET    | 158/184 - 158/304 - Altri tipi possoru  ARLANTI PEI  Ris 32 25 25 25 48 43 60 60 60 70 80 75 70 80 TER BLINDA                   | Entrata 220 V Entrata 220 V c essere costru vo essere costru R. HF Watt 20 80 80 80 30 40 25 15 15 10 10 12 8 8 15 15 30 MATICA 10 12 16 16 16 16                                    | - uscit  | Model Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Woofe Middle Middle Pneum: Pne | portage secondo por portage se |                            | 8.6<br>64.8<br>82.8<br>64.2<br>82.8<br>30.7<br>36.0<br>11.5<br>10.0<br>6.0<br>2.8<br>2.6<br>2.1<br>11.8<br>9.4<br>10.1<br>14.2<br>21.3<br>9.4 | 5.400 7.800 7.800 6re preve 6re preve 6.400 + s.: 6.40          | ++                                              |

### AUTOMATISMI IN GENERE

R 27/70 - V.F.O. per apparati CB sintetizzati con sintesi 37,600 MHz, per sintesi diversa comunicare la sintesi oppure marca e tipo di baracchino sul quale si vuole applicare il V.F.O. che sarà tarato sulla frequenza voluta

### VISITATECI O INTERPELLATECI:

TROVERETE: Transistors, circuiti integrati, interruttori, commutatori, dissipatori, portafusibili, spinotti, jack, Din, giapponesi, boccole, bocchettoni, manopole, variabili, impedenze, zoccoli, contenitori nonché materiale per antifurto come: contatti a vibrazione, magnetici, relè di ogni tipo e tutto quanto attinente all'elettronica. Inoltre, ricambistica radio-TV, cuffie e apparati per bassa frequenza in moduli e tanto altro materiale stock in eccezionale offerta.

### ATTENZIONE - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gil ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5,000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3,000 (tremila), che può essere inviato a mezzo assegno bancano, vaglia postale o in francobolii. Pagando anticipatamente si risparmiano le spese di diritto assegno. Si prega scrivere l'indirizzo in stampatello compreso CAP.

# Ditta **RONDINELLI** (già Elettro Nord Italiana) via Bocconi, 9 - 20136 MILANO - Tel. 02-58.99.21

|                                       |   |                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | •       |                |
|---------------------------------------|---|----------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| 08                                    |   |                |     | N.B.: tutte le offerte sono di materiale stock a esaurimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                |
| Offeri                                |   | n. 1<br>n. 2   | ) . | 50 Diodi al silicio per extracorrente tipo 1N914 o simili<br>150 Resistenze al 5/10% da 1/4 di W. a 1/2 W. assortimento completo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 1.500          |
| ĺ.                                    |   | n. 3           | 3 - | 100 Condensatori solo ceramici da 1 pF. a 4,7 kpF. 50 V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 1.500          |
| »                                     |   | n. 4           | į . | 80 Condensatori misti da 4.7 kpF. a 100 kpF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 1.500<br>1.500 |
|                                       | • | n. !           | 5 - | 20 Impedenze alta frequenza n. 5 VK 200 5 da 30 $\Omega$ . 5 da 100 $\Omega$ e 5 da 150 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 1.500          |
| *                                     |   |                | 6 - | 50 Elettrolitici misti da 1 LLF a 3000 LLF varie tensioni d'interesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | 1.500          |
| •                                     |   |                | 7 - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 1.500          |
| >                                     |   | n. 1           | B - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 1.500          |
| ~<br>*                                |   |                |     | 15 Piastre di bachelite ramata dimens. cm. 10 x 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | 1.500          |
| *                                     | , | n. 11          | i - | 10 Zoccoli per Integrati 14 pledini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | 1.500<br>1.500 |
| 3                                     |   | n. 12          | 2 - | 10 Zoccoli per Integrati 16 piedini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | 1.500          |
| >                                     |   |                |     | 10 Metri di stagno diametro 1,2 mm. 60% sette anime                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | 1.500          |
| >                                     |   |                |     | 10 Resistenze miste di alto wattaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L.      | 1.500          |
| <b>&gt;</b>                           |   | n. 19          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 1.500          |
| »<br>»                                |   | n 1            | 7.  | 20 Assortimento termistori VDR-NTC vari<br>30 Diodi da 1 amper tensione da 100 a 1000 V. misti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | 1.500          |
| ~<br>*                                | , | n. 18          | 3 . | 200 Resistenze da 1 W. a 10 W. misti a filo ceramici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | 1.500<br>1.500 |
|                                       |   | п. 19          | 9 - | 10 Diodi LEED rossi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | 1.500          |
| >                                     |   | n. 20          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 1.500          |
| >                                     |   |                |     | 15 Transistor tipo BC 182 o simili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | 1.500          |
| »<br>•                                |   | п. 27<br>п. 23 |     | 10 Transistor tipo 2N 708 o simili<br>10 Transistor tipo BSX26 o simili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | 1.500          |
| ,                                     |   |                |     | 15 Dissipatori tipo TO 5, TO 39, TO 1, TO 18 misti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | 1.500<br>1.500 |
|                                       |   | n. 2           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 1.500          |
|                                       |   |                |     | ALTRI MATERIALI IN OFFERTA ECCEZIONALE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                |
| <b>»</b>                              |   | n. 26          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 5.000          |
| ×                                     |   | n. 27          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 4.000          |
| <b>3</b>                              |   |                |     | Alimentature stabilizzato 12 V. 2 A. modulo senza trasformatore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | 4.000          |
| »<br>»                                |   |                |     | Alimentatore stabilizzato 12 V. 2 A. in scatola di montaggio<br>Saldatore istantaneo 80 VA. con lampada illuminazione compatto leggero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | 3.500<br>6.500 |
| ,                                     |   |                |     | Minisaldatore 20 W, per lavori delicati esecuzione professionale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 6.500          |
| x                                     | • | n. 32          | ·   | Lampade spia 220-6-12-24 V. a richiesta elegantissima esecuzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ĩ.      | 350            |
| 20                                    |   |                |     | Miscelatore Geloso Mod. G.300 quattro incressi micro con possibilità inserimento unità di riverbero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                |
|                                       |   |                |     | e associazione di più mixer per otto, dodici o più ingressi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 0.000          |
| <b>x</b>                              |   |                |     | Connettori multiplo sette connessioni maschio femmina Mod. Geloso 60/115 e 60/116                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | 1.200          |
| D                                     |   |                |     | Connettori multiplo dodici connessioni maschio femmina Mod. Geloso 9533 e 9534<br>Doppia impedenza 2 x 5 MH in custodia a bagno d'olio adatta principalmente per filtri - Rete filtri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L.      | 1.500          |
| -                                     |   |                | , - | Crooss Over e tante altre applicazioni a sole                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | L. :    | 2.000          |
| >                                     | • | n. 37          | 7 - | Captatore telefonico ideale per ritrasmissione per le radio libere e in tutti quei casi si richieda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                |
|                                       |   | _              |     | prelevare il segnale del telefono pre-amplificario Mod. Geloso 9009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L.      | 1.500          |
| >                                     | • | л. 38          | 3 - | Capsula per ultrasuoni diametro mm. 25 con attacco Plug completo di spinotto adatta per apricancello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | 2 500          |
| >                                     |   | n 20           | ,   | antifurti e moltre altre applicazioni<br>Relè quattro contatti in chiusura 12 V. alimentazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | 3.500<br>1.500 |
| , , , , , , , , , , , , , , , , , , , |   |                |     | Minibox 6 W di potenza applicabili con 2 altoparlanti elegantissima linea estetica adatti per altopar-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | 1.500          |
|                                       |   |                | •   | lanti supplementari in locali diversi dell'abitazione o per impianti di diffusione sonora in negozi e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                |
|                                       |   |                |     | magazzini. Al prezzo eccezionate d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | L. :    | 5.000          |
| >                                     | • | n. 41          | ١.  | Assortimento di 25 compensatori ceramici, barattolo, rotondi, rettangolari e vari per gli appassionati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                |
|                                       |   | _ 4            |     | operanti in alta frequenza. Al prezzo di                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L.      | 4.000          |
| *                                     | • | п. 42          | ٠ - | Assortimento di minuteria metallica come viti, dadi, pagliette, terminali di massa. Materiale Indispen-<br>sabile per quasi tutti i lavori in elettronica a sole                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 4     | 2.000          |
| 26                                    | , | n. 41          | ١.  | Assortimento di n. 20 condensatori di alta capacità da 1 a 10 mF. In policarbonato ideale per filtri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | L.      | 000            |
| -                                     |   |                | -   | Crooss Over temporizzatori e tante altre applicazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | L       | 4.000          |
| >                                     |   |                |     | Relè a 2 contatti scambio tensione 6-12-24-48-60 V. Incapsulato tipo Siemens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | 2.000          |
| 20                                    |   |                |     | Relè a 4 contatti scambio tensione 6-12-24-48-60 V. incapsulato tipo Siemens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | L. :    | 2.400          |
| ж                                     | , | n. 40          | ٠.  | Scatola di montaggio alimentatore stabilizzato variabile da 6 a 30 V. 2,5 A. con regolazione di tensione e corrente auto protetto solo modulo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 1     | 6.000          |
|                                       | , | n. 41          | 7.  | Amplificatore finale da 50 W effettivi con segnale d'ingresso di 250 mV. alimentazione 50 V. distorsione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L       | 0.000          |
| -                                     |   | 7              |     | 0.1% compatto solo modulo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L. 1    | 8.000          |
| >                                     | • | п. 41          | 3 - | Amplificatore da 50 W. come sopra in scatola di montaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L. 1    | 3.500          |
|                                       |   |                |     | Equalizzatore RIA preamplificatore stereo per Ingressi magnetici HF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | L.      | 5.500          |
| >                                     | • | n. 50          | ) - | Amplificatorino da 2 W. con TAA 6118 adatto per finale di apparecchiature o anche come modulatore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | 2 280          |
| _                                     |   |                |     | nei trasmettitori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         | 2.200<br>3.500 |
| >                                     |   |                |     | Amplificatorino da 5 W. con TBA 800 senza regolazioni<br>Amplificatorino da 5 W. con TBA 800 in scatola di montaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | 3.000          |
| 3                                     |   | n. 5           | 3 - | Amplificatore da 7 W. con TBA 810 più transistor di preamplificazione completo di controlli toni bassi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                |
|                                       |   |                |     | acuti e volume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | 6.800          |
| >                                     |   |                |     | Amplificatore da 7 W. come sopra in scatola di montaggio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 5.200          |
| >                                     | • | n. 55          |     | Confezione 100 gr. grasso al silicone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | 5.000          |
|                                       |   |                |     | Microfono dinamico da tavolo mod. Geloso T56 - Prezzo fallimentare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | 3.000          |
|                                       |   |                | 8-  | Microfono dinamico da cronista mod. Geloso 11/199                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | L.      | 3.000          |
|                                       |   |                |     | Mascherina alluminio satinato munita di 2 commutatori una via 5 posizioni comprese elegantissime manopole che ruotano su scala graduata più traslatori di linea. Dimensioni 21 x 80 mm. mod. Geloso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                |
|                                       |   |                |     | pannello comando G10-369                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | . 2.500 | +8.8.          |
|                                       | - |                |     | A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH |         |                |
|                                       |   |                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                |

L'elettronica è semplice, diventa difficile se spiegata male. Questo non è il nostro caso.

Unici in Italia abbiamo realizzato un sistema didattico completo di materiale e dispense, utile a tutti coloro che vogliono capire ed introdursi nel campo dell'elettronica digitale.

Più di duecento fra montaggi ed esperienze pratiche, sei dispense teoriche, due pratiche, una con esercizi ed una appendice esplicativa.

### Programma.

Cenni di logica - Algebra di Boole - Circuiti NOT - Porte AND, OR, OR esclusivo - Teoremi della inversione - Leggi di De Morgan - Operatori NAND, NOR - Teoriche di integrazione - Circuiti RTL, DTL, TTL, CMOS - Flip-Flop R S, J K, Master Slave, D - Divisori di frequenza - Multivibratori astabili, monostabili - Shift register (nelle varie realizzazioni) - Contatori (vari tipi) - Codice binario - Sommatori - Multiplexer - Memorie (nelle varie realizzazioni) - Architettura di un calcolatore.

### Parte pratica.

Montaggio di un "Trainer" (simulatore) utile per la verifica di tutti i circuiti e i concetti spiegati - Realizzazione di circuiti base utilizzan do le varie tecniche conosciute - Costruzione di circuiti prova completi di un prova I.C..

Questo corso è fondamentale per chi voglia, poi, conoscere ed applicare i microprocessori.

Il prezzo è contenuto in £.120.000 + IVA; totale £.136.800.= per pagamenti in contanti.

£.140.000 + IVA: totale £.159.600.= per pagamenti rateali (in rate mensili da £.20.000 cd.).

Comunichiamo che è in realizzazione un corso sui microprocessori, a complemento del corso di elettronica digitale, che verrà posto in vendita verso la fine del corrente anno. Gli interessati possono, sin da ora, prenotarlo.

| Desidero iscrivermi  | al corso di Elettronica digitale e scelgo il sistema di pagamento per contanti-rateale. |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Invio assegno-vaglia | postale di £                                                                            |
| nome                 | cognome,etàet                                                                           |
| abitante in          | provcp:                                                                                 |
| via                  | teltel                                                                                  |
| spedire a CAART      | sez. didattica C.P. n.7 Cernusco Lombardone (Como) cap.22052                            |
| 1 '                  |                                                                                         |

Il corso ha una durata media di sei otto mesi,viene svolto per corrispondenza,tutto il materiale rimane di proprietà dell'iscritto,tutte le consulenze sono gratuite,così pure l'assistenza didattica. E' garantito e rifondiamo la cifra spesa se didatticamente non valido.

### TECNO ELETTRONICA s. r. l.

67039 SULMONA - Via Corfinio, 2 - Tel. (0864) 34635



VOLTMETRO DIGITALE da pannello

### KIT solo 29.500 Lire

Montato e collaudato 35.000 Lire

Caratteristiche: ± 3 cifre, grandezza della cifra 12,5 mm

**▲** KIT 6.900 L.

montato e collaudato L. 7.900;

Precisione migliore dello 0,1%

 Auto zero

- Auto polarity

- Impendenza d'ingresso 1000 m.

TES 1 Strumentino a riempimento;

Sumenti a LEDs ----

### 

TES 2 Strumentino a punto luminoso.

Alimentazione da 9 a 15v, ingresso lineare e regolabile, dim. 4,5 x 5 cm., Led ad alta luminosità. L'ideale per la costruzione di Smeter, VU meter, sintonie per ricevitori, scc.

Il kit comprende: 2 circuiti stampati con foratura e serigrafia e tutto il materiale occorrente per la costruzione di un voltometro digitale completo con alimentazione a 9-12v e una portata di fondo scala. A richiesta può essere fornito con alimentazione a 220v. Dimensioni 6 x 10 x h3, 5cm. PER ALIM. 220 v + L. 7000

Portate: IV, 10V, 100V, 1000V,
ImA, 10mA, 100mA, 1A

Convertitore ohm-tensione L. 8000.

Nella richiesta specificare la portata.

Le stesse portale si possono avere in AC, richiedendo il rettificatore di precisione e aggiungendo L. 10.000.

Per ordinazioni telefoniche: dalle 10 alle 12 sabato escluso. Condizioni di pagamento: Pagamento anticipato, spese postali a nostro carico; Pagamento in contrassegno, spese postali e di spedizione a carico del committente.







### A.A.R.T. VIA DUPRÉ, 5 20155 MILANO - Tel. 02/3270226

n. 1 "

76 n. 1 testina magnetica

6 "

contator: 10 posizioni con reset

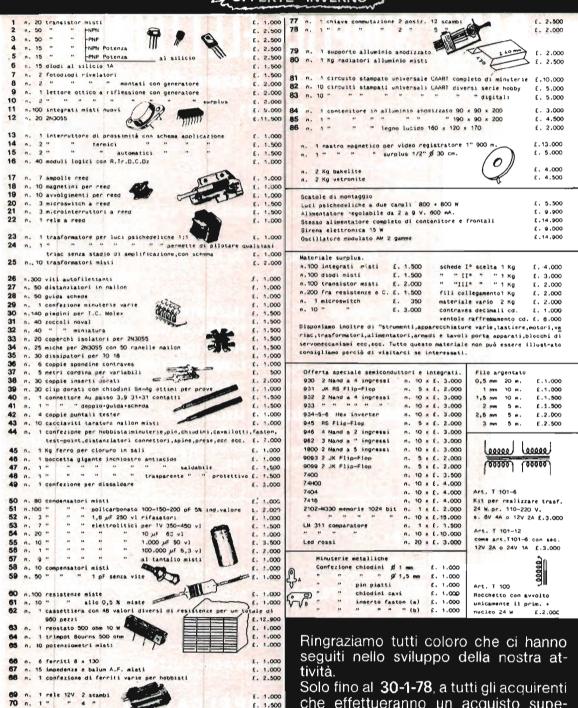
ri, interruttori, finecorsa, reset, ecc.ecc.

4 pacchi molle contatti in Ag.massiccio utili hobbisti come deviato-

74 n. 2 filtri antidisturbo, collegati in serie alla rete di alimentazione eliminamo qualsiasi interferenza. 250V 1A £ 1.50
75 n. 1 diapason 105 Hz

Ns. Rivenditore MANTOVA CDE P.zza De Gasperi, 28

OFFERTE INVERNO



£. 2.000

£.10.000

£. 1.500

£. 2.000

che effettueranno un acquisto superiore a L. 30.000 verrà inviata come omaggio una delle nostre scatole di montaggio o del materiale vario di valore equivalente.

# RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO) tel. 46.22.01

### **NOVITA' DEL MESE:**

**RX - R108 - MOTOROLA**  $20 \div 28$  Mc AM-FM, alimentazione 24 Vcc - versione moderna del BC603. Con piccola modifica, di cui forniamo schema, la frequenza si alza a 50 Mc.

**RADIOTELEFONO RT70 MOTOROLA** 47 ÷ 58 Mc, sintonia continua FM, alimentazione 24 Vcc, completi.

Rx-Tx 48 MK1 6÷9 Mc portatile CERCAMETALLI TASCABILI BUSSOLE TASCABILI COLLIMATORE d'aereo F84 REGOLATORE STROBOSCOPICO per inclinazione pale elicotteri - pezzo unico.

TELEMETRI WILD - base cm. 120 POMPA ACQUA 24 Vcc PUNTATORI Salmoiraghi. COMPUTER INDICATOR ZODIAC - ROËNTGENS

### INCISORE RIPRODUTTORE MECCANICO

su pellicola 35 mm della SIMON di Londra. Durata della registrazione ed ascolto ore 8. Alimentazione 220 Vac.

### OFFERTA SPECIALE:

**RX BC312**  $1.5 \div 18$  Mc AM-SSB alimentazione 12 Vcc, completi non manomessi, ma non collaudati **L. 70.000** con schemi.

Nuovo catalogo materiale disponibile L. 1.000

### VISITATECI - INTERPELLATECI

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30 dalle 15 alle 19 sabato compreso

E' al servizio del pubblico: vasto parcheggio.

### **EUGEN QUECK**

Ing. Büro - Export-Import

D-85 NORIMBERGA - Augustenstr. 6 Rep. Fed. Tedesca

tel. (0049'911) 46'35'83

### **VENDITA PROPAGANDA**

ESTRATTO DELLA NOSTRA NUOVA OFFERTA SPECIALE 1977/78 - Prezzi netti in Lit.

Da 30 ANNI forniamo una vasta gamma di COMPONENTI ELETTRONICI, VALVOLE, ASSORTIMENTI e QUANTITATIVI e SCATOLE DI MONTAGGIO - KITS di alta qualità a prezzi imbattibili, p. es.:

| ASSORTIMENT                                          | DI TRANSISTORI                                                                                          | •                                |                          |                                                                                                                                              |                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                      |                                                                                                         |                                  | ELKO 5 100 c             | condensatori elettrolitici 1                                                                                                                 | BT, ben'assortiti <b>4.60</b> 0 |
| Ass. <b>A: 20</b> Ti<br>Ass. B: <b>50</b> Ti         | ransistori differenti al ger                                                                            | manio 1.500                      | KER 1 100 (              | condensatori ceramici mis                                                                                                                    | ti. 20 valori x 5 1.756         |
| ASS. B: 50 TI<br>ASS. C: 20 TI                       | ransistori differenti al ger<br>ransistori differenti al sili                                           |                                  | KER 2 60 0<br>KER 3 20 0 | condensatori ceramici mis                                                                                                                    | ti, 20 valori x 3 1.10          |
| Ass D: 50 Ti                                         | r <b>ansistori</b> differenti al sili                                                                   | cio 1.750<br>cio 3.800           | KON 1 100 (              | condensatori ceramici mis<br>condensatori styroflex mis                                                                                      | ti, 20 valori diff. 38:         |
| Ass. E: 10 Ti                                        | ransistori di pot, different                                                                            | ialsile alnerm 3.800             | KON 2 60 r               | condensatori styroflex mis                                                                                                                   | ti 20 valorix 3 1.754           |
| ASS. F: 100 Ti                                       | r <b>ansistor</b> i differenti al sili                                                                  | cio e al permanio 5.800          | KON 3 20 0               | condensatori styroflex mis                                                                                                                   | ti, 20 valori diff. 38:         |
| Ass. G: <b>500 T</b> r                               | r <mark>ansistori</mark> differenti al sili                                                             | cio e al germanio 26.500         | ZE 12 10 d               | liodi zener differenti 1 W                                                                                                                   | 2.300                           |
| DIODI e TRAN                                         |                                                                                                         |                                  | ZE 15 25 c               | liodi zener differenti 250                                                                                                                   | mW - 10 W 3.550                 |
|                                                      |                                                                                                         | 10 · p. 100                      | WID 2-1/10 60 i          | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   | idiff 1/10W 800                 |
|                                                      | universali al germanio<br>universali al silicio                                                         | 270 2,400                        | WID 3-1/10 20 r          | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   | i diff. 1/10 W 270              |
|                                                      | umversam ar sincio<br>Btori universali PNP al gei                                                       | 310 2.800<br>rmanio 540 4.850    | WID 2-1/8 60 r           | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   | i diff. 1/8 W 1.400             |
|                                                      | stori universali NPN al ge                                                                              |                                  |                          | esistenze ass. in 20 valor<br>esistenze ass. in 20 valor                                                                                     |                                 |
|                                                      | t <b>ori</b> universali PMP al si                                                                       |                                  | WID 1-1/4 100 r          | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   | idiff. 1/4 W 1.600              |
|                                                      | stori universali NPN al sil                                                                             |                                  | WID 2-1/4 60 r           | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   | idiff. 1/4 W 950                |
| ASSORTIMENTI                                         |                                                                                                         |                                  | WID 3-1/4 20 r           | esistenze ass, in 20 valor                                                                                                                   | i diff. 1/4 W 350               |
| N. d'ordinazion                                      |                                                                                                         |                                  | WID 1-1/3 100 r          | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   | i diff. 1/3 W 1.750             |
|                                                      | · <del>-</del>                                                                                          | Ma                               | WID 2-1/3 60 r           | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   | i diff. 1/3 W 1.100             |
|                                                      | O piccoli potenziometri dif                                                                             |                                  | WID 3-1/3 20 r           | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   | idiff. 1/3 W 390                |
|                                                      | O piccoli potenziometri di!<br>O piccoli potenziometri di!                                              | fferenti 1.100<br>fferenti 1.500 | WID 24/2 CO              | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   |                                 |
|                                                      | O condensatori elettrolitici                                                                            |                                  |                          | esistenze ass. in 20 valor                                                                                                                   |                                 |
| ELKO 2 C 10                                          | O condensatori elettrolitici                                                                            | BF, ben'assortiti 670            |                          | esistenze ass. in 20 valor<br>esistenze ass. in 20 valor                                                                                     |                                 |
| ELKO 4 50                                            | O condensatori elettrolitici                                                                            | BT, ben'assortiti 3.100          |                          | esistenze ass. in 20 valor<br>esistenze ass. in 20 valor                                                                                     |                                 |
| esecuzione veri<br>con due raccord<br>passo 5 x 2,5: | di: 50-150-220-270-470-5   1-2,7-3-4,7-8-22-25-31   1-4,7-5 ΜΩ   220 470 $\Omega$ 2,5-2,7-4,7-6,8-27-10 | 0-47-82-100-500 kΩ               | passo 10 x 12,5          | 2,5-3-22-33-100-220-25<br>4,7 M $\Omega$<br>100-250-300-470-500 $\Omega$<br>1-2,5-5-10-47-50-100-1!<br>1-2-2,2-5 M $\Omega$<br>10 k $\Omega$ | <b>.</b>                        |
|                                                      | 1-2,5-4,7-5 M $\Omega$                                                                                  |                                  | passo 10 x 17.5:         | 150-500 Ω                                                                                                                                    |                                 |
| passo 10 x 5:                                        | 250 Ω                                                                                                   | 0E E0 000 470 F00 LC             | ρασου το κ τ7,3.         | 1-2,2-2,5-5-22-25-250-4                                                                                                                      | 70-500 kO                       |
|                                                      | 1-2,2-2,3-4,7-3-10-22                                                                                   | -25-50-220-470-500 kΩ            |                          | 1-2,5 ΜΩ                                                                                                                                     | TO OUT MAD                      |
| esecuzione oriz                                      |                                                                                                         |                                  | passo 15 x 30:           | 4,7 MΩ                                                                                                                                       |                                 |
| passo 5 x·7,5:                                       | 100-470 Ω                                                                                               |                                  | Prezzo per valore:       | :                                                                                                                                            | 1 p. 10 p. 100                  |
|                                                      | 1-4,7-10-100 kΩ<br>1,5 <b>M</b> Ω                                                                       |                                  | Indicate of valo         | re $\Omega$ e passo nella vos                                                                                                                | 60 450 3.300                    |
|                                                      | 1,0 Waz :                                                                                               |                                  | marcate p.i. valu        | 16 77 6 hasso lieua 408                                                                                                                      | tia orumazione:                 |
| THYRISTORS                                           | custodia                                                                                                | 1 p. 5 p. 10                     | · · ·                    | 2. **<br>1                                                                                                                                   | 1 p. 5 p. 10                    |
| TH 0,8/200 M                                         | 0.8 A 200 V M-367                                                                                       | 250 1.200 2.300                  | TRI 0.6/300 T            | 0,6 A 300 V TO-92                                                                                                                            | 480 2.300 4.250                 |
| TH 1/400                                             | 1 A 400 V TO-39                                                                                         | 350 1.700 3.300                  |                          | 0.6 A 400 V TO-92                                                                                                                            | 580 2.750 5.200                 |
| TH 3/400 M                                           | 3 A 400 V TO-66                                                                                         | 700 3.300 6.200                  |                          | 1 A 400 V TO-32                                                                                                                              | 690 3.300 6.550                 |
| TH 7/400                                             | 7 A 400 V TO-64                                                                                         | 700 3.300 6.200                  | TRI 2/400                | 2 A 400 V TO-39                                                                                                                              | 770 3.650 6.950                 |
| TH 7,5/400                                           | 7,5 A 400 V TO-48.                                                                                      | 890 4.200 8.100                  |                          | 6 A 400 V TO-220                                                                                                                             | 1.350 6.400 12.300              |
| TH 10/400 M                                          | 10 A 400 V TO-48                                                                                        | 920 4.400 8.500                  | TRI 6/400 M              | 6 A 400°V TO-66                                                                                                                              | 1.150 5.500 10.400              |
| TH 15/400                                            | 15 A 400 V TO-48                                                                                        | 1.120 5.300 10.000               | QUADRAC (Triac           | con diodo Trigger incorpo                                                                                                                    | rato)                           |
| RIACS                                                | 0.04 0011 70                                                                                            |                                  | 4 A in custodia di       | resina TO-220                                                                                                                                |                                 |
| TRI 0,6/30 T                                         | 0,6 A 30 V T0-92                                                                                        | 290 1.400 2.600                  | Q 4004 LT 400 V          |                                                                                                                                              | 1.300 6.250 11.800              |
| FRI 0,6/50 T<br>FRI 0,6/100 T                        | 0,6 A 50 V TO-92<br>0,6 A 100 V TO-92                                                                   | 310, 1.450 2.750                 | DIAC BR - 100            |                                                                                                                                              |                                 |
| IKI U,0/10U I<br>TBI 0.8/200 T                       |                                                                                                         | 330 1.550 2.950                  |                          | ED 000 D 20' CT 40 V 412                                                                                                                     | 220 4 550 2 006                 |

### DISPONIBILITA' LIMITATE - UNICAMENTE MERCE NUOVA DI ALTA QUALITA'

385 1.850 3.450

Richiedate gratultamente la nostra NUOVA OFFERTA SPECIALE 1977/78 COMPLETA che comprende molti aitri COMPOMENTI ELETTRONICI. VAL-VOLE, KITS di particolare interesse. Le ordinazioni vengono eseguite prontamente dalla Seda di Norimberga/RFT. - Spedizioni ovunque in contrassegno. - Spese d'imbello e di trasporto al costo. - Merce ESENTE da dazie sotto il regime dei Mercato Comune Europao. IVA non compresa.

Equival.: A-9903 ER-900 D-32 GT-40 V-413

TRI 0,6/200 T 0,6 A 200 V TO-92

330 1.550 2.900

### ELETTRONICA LABRONICA via Garibaldi, 200/202 - 57100 LIVORNO tel. (0586) 408619

di DINI FABIO

Import/Export apparecchiature e componenti SURPUS AMERICANI

### RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment, 115/230 Vac

390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment, 115/230 Vac

392/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc oppure con aliment, separata a 220 Vac

SX88 HALLICRAFTERS radio ricevitore a sintonia continua da 0.535 Kc a 33 MHz, alimentazione 115 Va.c.

HAMMARLUND ONE/HQSIXTY radio ricevitore a sintonia continua da 0.54 Kc a 31 MHz doppia conversione alimentazione 115 Va.c.

A/N GRR5 COLLINS: da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

B/C 342: da 1.5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac B/C 312: da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac

B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac

B/C 683: da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac B/C 603: da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac

AR/N5: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi) TELEFUNKEN da 110 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt A/C.

SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

L.T.M. radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 54 MHz doppia conversione alimentazione 115 Va.c. RACAL RA/17 a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 Mc.

### LINEA COLLINS SURPLUS

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1.5 Mz a 12 Mz A/M-C/W alimentazione 220 Vac

CCWS-TCS12: trasmettitore da 1,5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M·C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt.

TRASMETTITORE TRC-1 F/M da 70 a 108 MHc 50 W alimentazione 115 Volt A/C adatto per stazioni radio commerciali.

AMPLIFICATORE LINEARE AM-8/TRA-1 (per trasmettitore TRC-1F/M) 300 W alimentazione 115 Volt A/C.

### STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz

Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz

Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz

Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Analizzatori portatili: unimer 1, unimer 3, unimer 4, Cassinelli t/s 141, t/s 161

Analizzatore di spettro per bassa frequenza da 20 Kc a 200 Kc nuovi imballati.

Variatori di tensione: da 200 W a 3 KW tutti con ingresso a 220 Vac

Wattmetro con carico fittizio incorporato 450 Mc a 600 Mc 120 W nuovi imballati.

Antenne SIGMA: per radioamatori e C/B

Antenne HY GAIN: 18 AVT per 10/80 mt - 14 AVQ per 10/40 mt e altre

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B. costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

Antenna direttiva a 3 elem. a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM.

Telescriventi: Teletaype TG7/, Teletaype T28 (solo ricevente) Telescriventi OLIVETTI solo riceventi seminuove.

Demodulatori RTTY: \$T5/\$T6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefoni: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione originale in C/A e C/D. Canadian MKI nuovi imballati frequency range 6000 Kc - A/9000 Kc - B/C611 disponibili in diverse frequenze. ERR40 da 38 Mz a 42 Mz Radiotelefoni nuovi: della serie LAFAYETTE per O/M e C/B Variometri ceramici con relativa manopola demoltiplicata adatta per accordatori d'antenna per le bande decametriche.

Tasti telegrafici semiautomatici BUG.

Vasto assortimento di valvole per trasmissione e riceventi e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli, 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERI-CANI comprendenti:

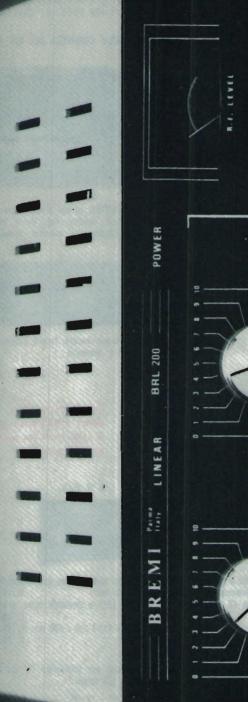
componenti nuovi: condensatori elettrolitici, ponti raddrizzatori, semiconduttore, diodi rettificatori, rivelatori e d'amperaggio, SCR, DIAK, TRIAK, ZENER CIRCUITI INTEGRATI, INTE-GRATI DIGITALI, COSMOS, DISPLAYS, LED.

Componenti SURPLUS: condensatori a olio, valvole, potenziometri Hellipot, condensatori variabili, potenziometri a filo, reostati, resistenze, spezzoni di cavo coassiale con PL259, cavo coassiale R/G8/58/R/G11 e altri tipi, connettori varil, relè ceramici a 12/24 V, relè sottovuoto a 28 V, relè a 28 V ad alto amperaggio, porta fusibili, fusibili, zoccoli ceramici per valvole 832/829/813, manopole demoltiplicate con lettura dei giri (digitali e non) interruttori, commutatori, strumenti da pannello, medie frequenze, microswitck, cavi di alimentazione, minuterie elettriche ed elettroniche provenienti dallo smontaggio radar, ricevitori, trasmettitori, apparecchiature nuove e usate.

Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.

NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, Imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., 1.V.A. non compresa.



100 Watt - AM - 220 Volt

DPERATE

OVO

PLATE



Lineare BRL-200

BREMI 43100 PARMA - Via Pasubio, 3/C - Tel. 0521/72209



EQUALIZER adatto a contenere LX170 e MIXER LX168 di Nuova Elettronica, ingressi 6 mono (3 stereo) master, . tone control. Vu (strumentino doppio).



MIXER 12 adatto a contenere mixer di Nuova Elettronica 12 mono (6 stereo) tone control, master, flat.



TASTIERE: 2/8 L. 25.000 - 3/8 L. 35.000 - 4/8 L. 47.000

SERIE DI KIT E PRODOTTI VARI PER LA PREPARAZIONE DI CIRCUITI STAMPATI SIA CON IL SISTEMA TRADIZIONALE O DELLA FOTOINCISIONE OPPURE IN SERIGRAFIA, IL TUTTO CORREDATO DI ISTRUZIONI PER IL CORRETTO USO - PER MAGGIORI CHIARIMENTI BASTA INVIARE LIRE 200 IN BOLTEL. 319.493 LI E RICEVERE AMPIE ILLUSTRAZIONI PER IL KIT INTERESSATO E LISTINO PREZZI DI COMPONENTI DA NOI TRATTATI - L. 1.000 IN BOLLI PER FOTO DEI CONTENITORI DA NOI TRATTATI 18 x 24.

RIVENDITORE DELLA SERIE COMPLETA DEI KIT DI NUOVA ELETTRONICA



MIXER 12 POWER AMPLIFIER adatto a contenere 12 mono o 6 stereo, tone control, master, flat, Vu a 16 led per canale (Tipo Nuova Elettronica) monitor speakers level CHA. CHB.



Tutti i contenitori possono essere forniti completi di accessori - Kit-completi e maniglie

es: maniglie
Diodi LED

L. 1.500 L. 150

ANCHE L'OCCHIO

VUOLE LA SUA

« MUSICA »

Con i nostri contenitori potrete « finalmente » dare ai vostri lavori una estetica ad alto livello

S S T/1

S S T/1

Tipo SST/1 Amplificatore con VU a leed (32), toni, e livello a cursori, filtri, muting, flat, monitor per due registratori, mode, speakers, selettore, phones e mic. - Dimensioni utili 125 x 210 x 430 mm L. 19.500

Tipo SST/2 Preamplificatore adatto a contenere equalizer a 12 cursori, con VU a leed (32) e comandi come sopra 
Dimensioni utili 210 x 125 x 430 mm.

L. 19.500

Tipo SST/3 Finale con grande VII a led (32) e comando livelli per goni canale . Dim utili 125 x 210 x 430 mm.

Tipo SST/3 Finale con grande VU a led (32) e comando livelli per ogni canale - Dim. utili 125 x 210 x 430 mm. L. 19.500
Tipo RG/4 Il solo frontale separato dalla scatola.
L. 13.500

NUOVA SERIE AMPLIFICATORI DA PALO MODELLO « AF »

Trattasi di una nuova serie di amplificatori a banda larga, da palo, progettata e realizzata per migliorare la ricezione dei segnali dell'intera banda quinta, che consentono di amplificare contemporaneamente più canali.

assorbimento 10 mA. mix UHF-VHF canali 38/69 - 12 dB DATI TECNICI Art. EB/01 -L. 12.800 assorbimento 20 mA. mix UHF-VHF canali 38/72 - 24 dB Art. EB/02 L. 14.000 assorbimento 28 mA. mix UHF-VHF canali 38/72 - 30 dB Art. EB/03 L. 16.500 assorbimento 36 mA. mix UHF-VHF canali 38/72 - 42 dB Art. EB/04 18.500 amplificatore interno completamente alimentato da 40-800 MHz Art. EB/05 L. 10.000

Attenzione: Le offerte di materiali sono I.V.A. esclusa, i Vs/ ordini saranno evasi nel giro delle 24 ore, con pagamento in contrassegno.

| elettronic bl/co//i                                                                   |          | via della<br>giuliana 107<br>tel. 319.493<br>ROMA | OROLOGIO per AUTO o CASA NATIONAL Solo modulo L. 18 Kit completo L. 20 Contenitore L. 3 Alimentatore 220 V 12 V L. 3     | 0.000<br>5.000     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Led tutti colori                                                                      | L.       | 200                                               | Transistor AC tutti a L. 200 Transistor BC tutti a L. 150 (tipo BC10 Transistor BC tutti a L. 300 (tipo TO5)             |                    |
| FND70 o FND500                                                                        | L.       | 1.500                                             | Transistor BF tutti a L. 300 (tipo 103) Transistor 2N tutti a L. 250 (tipo 1711 Transistor 2N tutti a L. 650 (tipo 3055) | )                  |
| SN7490 L. <b>600</b> SN76131<br>MA723 L. <b>600</b> MA741<br>NE555 L. <b>600</b> 9368 | L.       | 1.000<br>500<br>1.500                             |                                                                                                                          | 50<br>50<br>3.500  |
| Regolatori 1 A 5 V<br>Regolatori 1 A 12 V                                             | L.<br>L. | 1.200<br>1.200                                    | MK5009 L. 10.000 SN7400 L. SN7493 L. 700 SN74121 L.                                                                      | 200<br>700         |
| Resistenze 1/4 W 5 %<br>Condensatori poliestere da 1 Kpf a 50 Kpf                     | L.<br>L. | 10<br>50                                          | Condensatori elettrolitici da 1 Mf a 100 Mf fino a L.                                                                    | 25 \<br><b>5</b> ( |
| Kit amplificatore da 50 W                                                             | L.       | 15.000                                            | Kit alimentatore 2,5 A 12 V (a richiesta altre te L. S                                                                   |                    |

Sul resto del materiale non elencato SCONTO 20 %. Pagina valida solo per il mese di dicembre e per cor-

### Eccitatore FM a PLL T5275

- Frequenza di lavoro 87,5 110 MHz;
- Potenza di uscita 0,9 W ;
- Ingresso mono/stereo;

rispondenza.

- Deviazione +/- 75 KHz;
- Dimensioni 80 x 180 x 28 mm.

In preparazione codificatore stereo





elettronica di LORA R. ROBERTO

**13050 PORTULA (Vc)** - Tel. (015) 75 156

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA

# elettromeccanica ricci

21040 cislago (va) - amministr e vendite: via c. battisti 792 - tel 02/9630672 - laboratorio: via palestro 93 - tel 02/9630511

### orologio calendario digitale con batterie



in kit L. 48.000 montato L. 58.000

# AMARI IN THE STATE OF THE STATE

### tastiere per organi e sintetizzatori

COMPLETE DI DOPPI CONTATTI (GARANZIA 6 MESI)

- 3 ottave L. 28.000
- 4 ottave L. 33.000
- 5 ottave L. 39,000

disponiamo anche di doppie tastiere a più ottave

### oscilloscopio 3" 8MHz (CHINAGLIA)



montato L. 200.000

### orologio 6 cifre con sveglia



in kit L. 28.000 montato L 32.000

### voltmetro digitale 3 digit e 1/2



in kit L, 75.000 montato L. 85.000

# 14 12

### TV game

4 GIOCHI POSSIBILITÀ INSERIMENTO ALTRI 2 CON INSERIMENTO FUCILE

in kit (senza scatola) L. 35.000 solo integrato

(AY - 3 - 8500) L. 18.000

# Weller saldatore 24V 40W con centralina e termostato



# Weller saldatore 220V 60W con termostato magnetico



L. 28.000

### PRINCIPALI CASE TRATTATE

FAIRCHILD NATIONAL

TEXAS MOTOROLA SIGNETICS

SPECTROL FEME BOURNS CANNON

ELPOWER ITT WELLER

WELLER ELMI WILBIKIT

- componenti
  - componenti
  - componenticomponenti
- componenti
- pot, trimmer
  relé interr.
- potenz. trimmer
   connettori
- batterie ricaric.
- condensatori - saldatori
- manopole-minuteria
  scatole di montaggio

### CONDIZIONI DI VENDITA:

Pagamento contrassegno più spese di spedizione.

Si accettano ordini telefonici per importi inferiori a L. 200.000

TUTTI I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI IVA.

# La Saet presenta il mod. 914: "tre apparati in uno!"



### Un alimentatore regolabile da 3A.

Da oggi è possibile avere una stazione veramente in ordine, senza antiestetici fili e cavi in vista, potendo controllare tutte le funzioni vitali del vostro ricetrasmettitore con un unico strumento di classe superiore. Tutte le connessioni tra i ricetrans e antenna si trovano sul retro. Sull'ampio strumento potrete controllare: tensione di alimentazione, ROS, potenza in uscita espressa in Watt (non un dato relativo ma la reale potenza output).

### CARATTERISTICHE TECNICHE Sezione alimentatore

Tensione di uscita: 9÷14 VDC

Corrente di uscita: 3 A continui (3,3 A di picco) Stabilità: migliore dello 0,5%

Ripple: 15 my max. a pieno carico

Protezione: elettronica a limitatore di corrente

### Sezione wattmetro/rosmetro

Wattmetro a linea unica da 3,5 a 160 MHz precisione  $\pm\,10\%$  su carico a  $50\,\varOmega$ 

Rosmetro a linea di accoppiamento (potenza minima applicabile 0,5 W)

Dimensioni: 185 x 180 x 80

Peso: Kg. 2.800

### Inizio consegna fine Novembre.

Punti vendita: MILANO - Viale Toscana, 14 - Tel. (02) 5464666 BOLOGNA - Borgonuovo di Pontecchio Via Cartiera, 23 - Tel. (051) 846652 BRESCIA - Via S. Maria Crocefissa di Rosa, 78 -Tel. (030) 390321 CATANIA - Franco Paone-Via Papale, 61 -Tel. (095) 448510

### CERCASI CONCESSIONARI REGIONALI.

### DIRETTAMENTE DA NOI O PRESSO IL VOSTRO NEGOZIANTE DI FIDUCIA.



### Saet è il primo Ham Center Italiano

Ufficio commerciale: MILANO - Viale Toscana, 14 - Tel. (02) 5464666



# CERCAMETALLI PROBE

Disponibili nei seguenti modelli:

TROPHY HUNTER TREASUREPROBE V MODEL 93035 COINCOLLECTOR DELUXE N. 9200-D MARK I TREASUREPROBE MODEL 9200S ELDORADO V DELUXE MOD. 9418-D

Distributori esclusivi per l'Italia



### APPARECCHIATURE PER STAZIONI RADIO COMMERCIALI IN FM

Nuovo tipo T 14 TRC/1 « J » in FM diretta e con possibilità di accordo da 88 a 103.

### AMPLIFICATORI LINEARI ADATTI PER FM

AM912 con 4CX 150/A in cavità 250 W input frequenza 95/200 MHz. AM912/A con 4CX 250/B in cavità 500 W input frequenza 95/200 MHz.

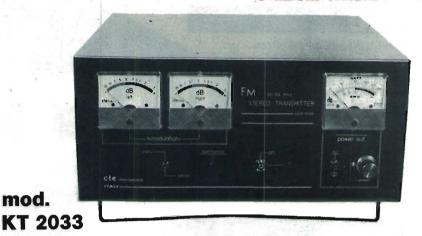
Disponiamo anche del Mixer e relative antenne per la apparecchiature su indicate.

- ca elettronica ---

# mod.

### T. E. vuole anche dire......

### STAZIONI TRASMITTENTI FM



TRASMETTITORE F.M. STEREO da 100 W

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

segnale modulante.

mod.

GAMMA DI FREQUENZA: 88 - 188 MHz (querzato) POTENZA OUTPUT: Repolabile da 20÷70W DEVIAZIONE: ± 75 KHz. RISPOSTA BF: ± 1 dB da 50 Hz a 15 KHz rispetto alla preenfasi standard 50 us. SEBNALE DI MODULAZIONE: 2 V p.e.p. su 10 K. $\Omega$  DISTORSIONE: Migliore del 5% in tutta la gamma del RUMORE: Migliore di 50 dB riferito al livello relativo a 400 Hz deviato a ± 75 KHz. STABILITÀ DI FREQUENZA: ± 10 p.p.m. (corrispondente a ± 1 Khz a 100 MHz)
EMISSIONE: STEREOFONICA MONOCOMPATIBILE con sottoportante a 38 Khz, quarzata. SEPARAZIONE FRA I CANALI: Migliori di 40 dB EMISSIONE: MONOFONICA, miscela automaticamente 1 2 CANALI.

### IL TRASMETTITORE È FORNITO DI:

INDICATORE DELLA PERCENTUALE DI MODULAZIONE PER OGNI CANALE. Wattmetro per la misura della potenza in uscita. Misuratore di R.O.S. dell'antenna. VENTILAZIONE FORZATA. COMPLETAMENTE ALLO STATO SOLIDO. SOPPRESSORE DELLE ARMONICHE MIGLIORE di 40 dB. Lunghissima durata in uso continuo particolarmente indicato per le trasmissioni - non stop -

> **DISPONIBILE ANCHE: TX MONO 100 W MOD. KT 1033** TX MONO 20 W MOD. KT 1010

ANTENNA COLLINEARE A DUE DIPOLI: guadagno 3,2 dB ANTENNA DOPPIA "K" ROVESCIATA: quadaqno 2 dB

CAVO A BASSA PERDITA: 2,4 dB su 100 mt **CONNETTORI SPECIALI per detti** 

### **COLLINARE A 4 DIPOLI**

KCL 4

Robusta, costruita in alluminio AVIONAL ALTO GUÁDAGNO: 9 dB quando è direttiva. 6 d8 quando è omnidirezionale. ALTEZZA TOTALE: mt 12



### C. T. E. International s.n.c.

via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) tel. 0522-61397



### AMPLIFICATORE LINEARE DI POTENZA

CARATTERISTICHE

Frequenza: da 25 a 32 MHz - Modo di funzionamento: AM-SSB-CW-FM - Circuito finale e pilota: amplificatore con griglia a massa · Classe di funzionamento: AB, · Tensione di griglia controllo: automatica (self control) - Impedenza d'ingresso: 52 Ω · VSWR in ingresso: minore di 1.5 (regolabile internamente) · Impedenza d'uscita: da 40 a 80 Ω · Potenza d'eccitazione: 3 W (per 250 W out in AM) · Valvole e semiconduttori: n. 4 valvole 6KD6, 1 transistor al SI, 13 diodi al SI. Commutazione d'antenna: istantanea in AM - ritardata in SSB -Controllo di potenza: a scatti in tre valori (min-2/3-max) -Potenza d'uscita: (250 W out in AM) (600 W PeP in SSB) -Dimensioni: cm 280 x 180 x 380 · Peso: kg 14 · Alimentazione: 220 Vca · 50 Hz · Fusibile: 6 A (10 A max).



ADATTATORE DI IMPEDENZA M.T. 3000 SPECIFICA GENERALE da MHz a MHz

CAMPO DI FREQUENZA 3.5 1 80 7.5 7.0 40 14.0 14.5 20 21,0 21.5 15 26,5 28.0 11 28,0 29,7 10

Impedenza d'ingresso: 50  $\Omega$  resistivi - Impedenza d'uscita: 50  $\Omega$ con VSWR max 5: 1 - Potenza nominale: 4000 W PeP - 2000 W DC (10 ÷ 20 m) · 2000 W PeP · 1000 W DC (40 ÷ 80 m) · Precisione del Wattmetro: ± 5 % Perdite di inserzione: 0,5 dB o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1 : 1 - Dimens.: 320 x 360 x 180 mm -Peso: kg 12.

Frequenza: da 25 a 32 MHz · Modo di funzionamento: AM · SSB - CW - FM - Circuito finale e pilota: amplificatore con griglia a massa - Classe di funzionamento: classe AB2 - Tensione di griglia controllo: automatica (self control) - Impedenza d'ingresso:  $52 \Omega$  · VSWR in ingresso: minore di 1.5 (regolabile internamente) - Impedenza d'uscita: da 40 a  $80 \Omega$  · Potenza d'eccitazione: 3 W (per 150 W out in AM) -Valvole e semiconduttori: n. 3 valvole 6KD6, n. 1 transistor al silicio, n. 13 diodi al silicio - Commutazione d'antenna: istantanea in AM - ritardata in SSB - Potenza d'uscita: (watts 150 out in AM) · (watts 400 PeP/SSB) · Dimensioni: cm 280 x 180 x 380 - Peso: kg 13 ca. - Alimentazione: 220 V c.a. 50 Hz · Fusibile: 6 A (10 A max).





PREZZI: (IVA compresa) M.E.1000 L. 370.000 - M.E. 800 L. 270.000 - M.E. 600 L. 240.000 -M.T. 3000 L. 225.000 - M.W. 2000 (wattmetro di precisione + rosmetro + commutatore antenne) prossima uscita

Evasione della consegna dietro ordine scritto. Consegna franco porto ns. domicilio. PAGAMENTO CONTRASSEGNO O ALL'ORDINE. Imballo e manuale istruzioni a ns. carico. Le ns. apparecchiature sono coperte da garanzia.

### ESCLUSIVISTI PER:

LOMBARDIA-PIEMONTE-LIGURIA: S.A.E.T. INTERNATIONAL .

V.le Toscana, 14 · Tel. 5464666 TOSCANA-UMBRIA: DITTA PAOLETTI FERRERO · FIRENZE · via il Prato, 40/R-42/R - Tel. 294974

### RAPPRESENTANZE PER:

SICILIA: C.A.R.E.T. - GIARRE (CT) - viale Libertà 138-140 - Tel. 931670 PUNTI DI VENDITA PER:

VERONA-VICENZA: ELETTRONICA 2001 - S. BONIFACIO (VR) - via Venezia 85 · Yel. 610213

FERRARA: MORETTI FRANCO - via Barbantini 22 - Tel. 32878 BOLOGNA: HAM CENTER - BORGONUOVO DI PONTECCHIO - via Cartiera 23 · Tel. 846652

PESARO: MORGANTI ANTONIO - via Lanza 9 - Tel. 67898 MESSINA: CURRO' GIUSEPPE - CONTESSE - via Consolare Valeria 354 ria 354

CATANIA: A.E.D. - via A. Mario 24/26 - Tel. 246348

CENTRO ASSISTENZA PER:

MESSINA: CURRO' GIUSEPPE - CONTESSE - via Consolare Valeria 354



### Via Gramsci, 40 - Tel. 041 / 432876 - 30035 MIRANO (VE)

| 1 mF 12 V               | 70       | e che t         | uttî i m   | iovi clienti   | ricovers   | disponiamo<br>nno un catalo | moitre               | ut una vasti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | gamn       | na di minute     | ria        |
|-------------------------|----------|-----------------|------------|----------------|------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|------------|
|                         | 0.075    |                 |            |                |            | ione di qua                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                  |            |
| 1 mF 25 V               | 80       |                 |            |                |            | pparecchi CB                |                      | montaggio ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ettronic   | o e partico      | iai-       |
| 1 mF 50 V               | 100      | 1000            |            |                |            | ne minimo L.                |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            | amatest di 1 M   |            |
| 2,2 mF 16 V             | 80       | - Constitution  | IONI DI    | PAGAMIENT      | o. Orali   | ie minimo L.                | 5.000.               | i prezzi sono                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | compr      | ensivi di 1.v    | .А.        |
| 2,2 mF 25 V             | 80       |                 |            |                |            |                             | 1                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                  |            |
| 4,7 mF 12 V             | 80       | TRANSIS         |            | BC204          | 220        | BFR34                       | 500                  | BT120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3.000      | 2N3502           | 40         |
| 4,7 mF 25 V             | 90       | AC125           | 250        | BC209          | 220        | BFR38                       | 650                  | 2N956                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 250        | 2N3703           | 25         |
| 4,7 mF 50 V             | 100      | AC126           | 250        | BC213          | 250        | BU100                       | 1.500                | 2N1711                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 320        | 2N4444           | 2.20       |
| 10 mF 12 V              | 60       | AC127<br>AC127K | 250<br>330 | BC225          | 220<br>220 | BU102                       | 2.000                | 2N2904                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 320        | 2N6122<br>MJE340 | 70<br>70   |
| 10 mF 25 V              | 80       | AC127K          | 250        | BC237<br>BC238 | 220        | BU105<br>BU109              | 4.000<br>2.000       | 2N2905<br>2N3055                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 360<br>900 | TIP30            | 1.00       |
| 10 mF 63 V              | 100      | AC128K          | 330        | BC239          | 220        | BT119                       |                      | 2N3300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            | TIP33            | 1.00       |
| 22 mF 16 V              | 70       | AC141           | 250        | BC259          | 220        | Dillo                       | 0.000                | 2140000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 000        | 111 00           | 1.00       |
| 22 mF 25 V              | 100      | AC142           | 250        | BC264          | 250        |                             | _                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | No.        |                  | rich Co.   |
| 32 mF 16 V              | 80       | AC141K          | 330        | BC267          | 250        | TRANSISTO                   | DC                   | 2SC730                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6.000      | 2SC1018          | 3.00       |
| 32 mF 50 V              | 110      | AC142K          | 330        | BC301          | 440        |                             | No.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.000      | 2SC1096          | 2.50       |
| 50 mF ·12 V             | 80       | AC176           | 250        | BC302          | 440        | C.B.                        |                      | 2SC774                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                  | 19.00      |
| 50 mF 25 V              | 120      | AC187           | 240        | BC303          |            | 2SA496                      | 1.000                | 2SC775                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.500      | 2SC1239          | 6.00       |
| 50 mF 50 V              | 180      | AC188           | 240        | BC304          | 400        | 2SA562                      | 1.000                | 2SC778                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6.000      | 2SC1307          | 7.80       |
|                         |          | AC187K          | 300        | BC304          | 230        | 2SA634                      | 1.000                | 2SC799                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4.800      | 2SC1591          | 9.50       |
| 100 mF 16 V             | 100      | AC188K          | 300        | BC394          | 30D        | 2SA643                      | 1.000                | 2SC839                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 400        | 2SC1678          | 3.50       |
| 100 mF 25 V             | 140      | AD139           | 800        | BC420          | 250        | 2SC372                      | 400                  | 2SC881                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.000      | 2SD261           | 20         |
| 100 mF 50 V             | 180      | AD142           | 800        | BC430          | 600        | 2SC496                      | 1.200                | 2SC922                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 500        | 2SK19Fet         | 1.20       |
| 220 mF 12 V             | 120      | AD148           | 800        | BD106          | 1.300      | 2SC620                      | 500                  | 2SC945                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 400        | 2SK49Fet         | 1.20       |
| 220 mF 25 V             | 200      | AD149           | 800        | BD107          | 1.300      | 2SC710                      | 400                  | 2SC1017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.500      | 3SK40Mosf        | 1.50       |
| 330 mF 16 V             | 150      | AD161           | 650        | BD111          | 1.050      |                             | N PERSONAL PROPERTY. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                  | ALCOHOL:   |
| 330 mF 25 V             | 250      | AD162           | 620        | BD116          | 1.050      |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                  |            |
| 470 mF 16 V             | 200      | AF106           | 400        | BD117          | 1.050      | FET                         |                      | ZENER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            | UNIGIUNZ         | IONI       |
| 470 mF 25 V             | 250      | AF109           | 400        | BD142          | 900        | BF244                       | 700                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            | 2N1671           | 3.0        |
| 000 mF 16 V             | 300      | AF121           | 350        | BD160          | 2.000      | BF245                       | 700                  | 400 mW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 220        | 2N2160           | 1.8        |
| 000 mF 25 V             | 450      | AF135           | 250        | 8D277          | 1.000      | 2N3819<br>2N3820            | 650<br>1.000         | 4 14/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                  |            |
| 000 mF 50 V             | 650      | AF136           | 250        | BD376          | 1.200      | MEM564                      | 1.800                | 1 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 300        | 2N2646           | 8          |
| 200 mF 16 V             | 350      | AF137           | 300        | BD410          | 850        | MENIO                       | 1.000                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                  |            |
| 200 mF 25 V             | 500      | AF172<br>AF180  | 250        | BD440          | 1.200      |                             | -                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -          | -                | inter      |
| 200 mF 40 V             | 1.100    | AF239           | 250<br>600 | BD441          | 1.200      | DIODI                       | - 9                  | 1N4007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 220        | LED verde        | 45         |
| 300 mF 25 V             | 600      | AU106           | 2.200      | BDY26<br>BF156 | 500        |                             |                      | AA116                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80         | LED giallo       | 45         |
| 700 mF 35 V             | 1.100    | AU107           | 1.500      | BF160          | 500<br>300 | BY127                       | 240                  | AA117                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80         | LLD grano        |            |
| 700 mF 63 V             | 1.500    | AU108           | 1.700      | BF163          | 300        | BY255                       | 500                  | Name and Address of the Owner, where the Owner, which is |            | DIAC             |            |
| 700 IIII 03 V           | 1.500    | AU110           | 2.000      | BF167          | 400        | 1N914                       | 100                  | LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            | DIAC             |            |
|                         | 0.00     | AU113           | 2.000      | BF174          | 500        | 1N4002                      |                      | LED bianco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 600        | 400 V            | 40         |
| CONDENSATORI CERAI      | MICI     | BC107           | 220        | BF177          | 400        | 1N4004                      | 170                  | LED rosso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 180        | 500 V            | 50         |
|                         |          | BC108           | 220        | BF182          | 700        |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                  |            |
| 1 pF ÷ 49 pF 50 V       | 25       | BC109           | 220        | BF184          | 400        |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                  |            |
| 50 pF - 199 pF 50 V     | 30       | BC113           | 220        | BF194          | 250        | SCR                         |                      | 6A 600V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.800      | TIP 122          | 1.60       |
| 199 pF - 10000 pF 50 V  | 40       | BC119           | 360        | BF195          | 250        | 6A 400V                     | 1.500                | 10A 400V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.600      |                  | 1.60       |
| 0000 pF ÷ 50000 pF 50 V | 65       | BC120           | 360        | BF199          | 250        | 8A 400V .                   | 1.700                | 10A 400V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.200      | TIP 126          | 1.60       |
| 0000 pF÷100000 pF 50 V  | 80       | BC125           | 300        | BF233          | 300        | 6A 600V                     | 1.800                | .UA 000 ¥                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.200      | TIP 127          | 1.60       |
| P                       |          | BC139           | 350        | BF257          | 450        | 8A 600V                     | 2.200                | DARLINGTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | NC.        | TIP 140          | 2.00       |
|                         |          | BC140           | 400        | BF258          | 500        | 5                           |                      | DARLINGI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | JIN        | TIP 141          | 2.0        |
| CONDENSATORI POLIES     | TERE     | BC141           | 350        | BF271          | 400        | TRIAC                       |                      | TIP 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.600      | TIP 142          | 2.0        |
|                         |          | BC142           | 350        |                | 500        | 6A 400V                     | 1.400                | TIP 121                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.600      |                  | 2.0        |
| ,22 mF 100/400 V        | 120      |                 | 350        | BF302          | 400        |                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                  |            |
| 33 mF 100/400 V         | 130      | BC147           |            | BF362          | 700        |                             | _                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                  |            |
| 47 mF 100/400 V         | 130      | BC148           |            | BF454          | 900        | INTECDATI                   |                      | CN17400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 000      | TD 40400         | 0.0        |
| 68 mF 100/400 V         | 170      | BC149           | 220        | BF455          | 900        | INTEGRATI                   |                      | SN7490                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.000      | TBA810S          | 2.0        |
| 1 mF 100/400 V          | 220      | BC153<br>BC158  | 220        | BF458<br>BF506 | 600<br>300 | A 700                       | 950                  | SN74H00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 600        | TBA820           | 1.7        |
| 2,2 mF 100/400 V        | 250      | BC158<br>BC159  | 220<br>220 | BFY51          | 500        | uA709<br>uA723              | 950                  | 0111-1110-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 650        | TBA940<br>TDA440 | 2.5<br>2.4 |
| 3,3 mF 100/400 V        | 300      |                 | 400        |                | 500        | μΑ723<br>μΑ741              | 1.000                | SN74L00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 750        | 10/140           | 2.4        |
| 7,5 100/ 400 V          | 300      | BC167           | 220        | BFY81          | 1.800      | L130                        | 1.600                | TAA300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3.000      |                  |            |
|                         |          | BC170           | 220        |                | 600        |                             | 1.600                | TAA940                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.000      | RADDRIZZ         | ATO        |
| CONDENSATORI TANTA      | ALIO     | BC171           | 220        | BFX49          | 800        |                             | 1.800                | TBA120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.200      |                  |            |
| F . 45 - 5 (2)          | 7 7 1000 | BC172           | 220        | BFX69          | 800        |                             | 1.500                | ΓBA221                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.200      | B40 C600         | 4          |
| mF÷47 mF 10 V           | 150      | BC177           | 300        | BSX26          | 300        |                             | 400                  | TBA231                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.800      | B80 C3200        | 8          |
| mF-+47 mF 16 V          | 170      | BC178           | 300        | BSX29          |            | SN7401                      |                      | TBA720                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.300      | B80 C5000        | 1.3        |
| mF÷47 mF 25 V           | 200      | BC182           | 220        | BSX41          | COO        | SN7402                      | 400                  | TBA800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.800      | B80 C6000        | 1.4        |

# S9 + R5 SEMPRE E SOLO CON ZETAGI I LINEARI SENZA LIMITI



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V 50 Hz Frequenza: 26 - 30 MHz

Potenza d'ingresso: 0,5 - 6 W AM 15 W - PeP - SSB Potenza d'uscita: 500-200-80 W AM commutabili

Potenza d'uscita SSB: 1 kW PeP Impedenza d'uscita: 40-75  $\Omega$ 

- Modulazione positiva
- Commutazione RF automatica
- Dotato di ventola a grande portata
- Regolazione per « ROS » d'ingresso
- Dimensioni 170 x 380 x 280
- Peso Kg 16



### NUOVO TIPO LINEARE MOBILE R50

CB da mobile AM-SSB Input: 0,5÷4 W Output: 35÷40 W

Spedizione ovunque in contrassegno. Per pagamento anticipato spese di spedizione a ns. carico.

Consultateci chiedendo il ns. catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.

### LINEARE MOBILE B 100

60 W AM - 100 SSB Comando alta e bassa potenza Frequenza: 26÷30 MHz



La ZETAGI ricorda anche la sua vasta gamma di altri accessori che possono soddisfare qualsiasi esigenza.



via S. Pellico - Tel. (02) 9586378 20040 CAPONAGO (MI)



### 

GORIZIA - V.le XX settembre 37 - Tel. (0481) 32193

CHISIAMO

siamo una Società che opera nel settore dell'elettronica professionale.

CHE COSA OFFRIAMO:

alla vendita di componenti elettronici professionali abbiniamo qualificazione ed esperienza nella progettazione, consulenza e manutenzione nel campo delle apparecchiature radio per telecomunicazioni civili, radioamatoriali, CB, stazioni FM ed in quello della strumentazione digitale.

QUALI GARANZIE DIAMO:

i nostri prodotti, di elevato contenuto tecnologico, hanno un prezzo adeguato alla qualità. Il tempo è il miglior garante del

prezzo di un prodotto.



Via S. Pellico, 2 20040 CAPONAGO (MI) Tel. (02) 95.86.378

### AMPLIFICATORE FM 88-108 MHz - B 180 FM



completamente a transistor

Alimentazione: 220 V Frequenza: 85-110 MHz Pot. ingresso: 2-14 W

Pot. uscita: 100 W con 8-10 W d'ingresso

Adatto anche per trasmissioni

in stereofonia.

### PRONTA CONSEGNA

Possibilità di collegare in parallelo i nostri amplificatori raddoppiando la potenza usando i nostri speciali adattori.

DISPONIBILI ALTRE APPARECCHIATURE PER STAZIONI FM

Spedizioni ovunque in contrassegno - Per pagamento anticipato spese di spedizione a nostro carico -

# CB 2001 DIMENSIONE FUTURO



UN MODO NUOVO DI « POSSEDERE » LA BANDA CB

- Copertura continua a VFO 26.950 ÷ 27.950, disponibilità di due canali quarzati
  - Modulazione di ampiezza (AM) e di frequenza (FM)
    - Posizione RPT per operare su ponti ripetitori
      - Esecuzione altamente professionale garantita da una Ditta dall'esperienza decennale in radiocomunicazioni.

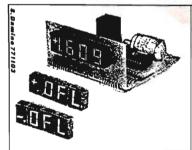


equipaggiamenti

radio

elettronici

27049 STRADELLA (PV) via Garibaldi 115 ☎ 0385-2139



grifo di Piano - (BO) Tel.(051) 892052

### D.V.M. 31/2 Cifre-Kit "DP312"

Per le caratteristiche, consultate il numero precedente di cq.

### MODULO TENSIONE DI RIFERIMENTO TIPO « VR2 »

Vorreste costruire il DP312 ma temete complicazioni per la taratura? Non avete strumenti adeguati? Non volete perdere tempo in tarature? NESSUNA PAURA! Adottate il « VR2 » ed otterrete che il vostro DP312 sarà perfettamente tarato e funzionante già dopo l'ultima stagnatura!

Condizioni di vendita: Spedizione in contrassegno. Spese di spedizione a carico del destinatario.

- cq elettronica -

# I. G. ELETTRONICA - Via Molise, 8 - VAZIA (Rieti) - tel. (0746) 47.191 TELECAMERA IG-201



Particolarmente adatta per uso hobbystico e TVCC. Predisponibile per pilotare convertitori SSTV. Può funzionare da rete a da batteria ed è provvista, oltre alla normale uscita video, di una uscita a radiofrequenza per il funzionamento diretto su qualsiasi televisore. Uscita canale A.

### CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

VIDICON 2/3"

STANDARD frequenza verticale 50Hz - frequenza orizzontale 15625 Hz

SINC. QUADRO interallacciato alla rete

CONTROLLO AUTOMATICO SENSIBILITA' 1:4000

ILLUNAZIONE MINIMA 15 lux

USCITA VIDEO 1,5 Vpp + 0,5V SINCRONISMO, 75 ohm

BANDA PASSANTE 5 MHz

OBIETTIVO DI SERIE 16 mm F. 1:1,6

ATTACCO ghiera filettata passo « C »

ASSORBIMENTO 5W, DIMENSIONI 75x120x220

Si forniscono anche parti separate: Vidicon, Gioghl, Obiettivi.

E' disponibile una vasta gamma di accessori.

### RICONOSCITORE ALPHA-NUMERICO DI TELEGRAFIA

Visualizza su display Alpha-Numerico i segnali telegrafici ricevuti da un normale ricevitore permettendo così anche ai meno esperti di ascoltare emittenti telegrafiche di qualsiasi tipo. La velocità di ricezione è regolabile da 40 ad oltre 200 caratteri/minuto. Provvisto di uscita ASCII per VIDEODISPLAY. L. 148.000 + IVA A RICHIESTA QUOTAZIONI E DEPLIANT DI TUTTO.

# FATEVI SENTIRE MEGLIO CONTROLLANDO L'OCCHIO MAGICO DELLO SKYLAB 200

Caratteristiche Alimentazione 220 V 50 Hz - Potenza uscita 100 W 200 SSB - Frequenza 26-30 MHz -Dimensioni 25 x 17 x 11.

### **NOVITA'**

**DELLA ELETTRONICA** 

EL-MO

via della Libertà 23-25 20097 S. DONATO MILANESE Tel. (02) 5271102



Prezzo L. 105.000 I.V.A. compresa TECNICA AVANZATA
con circuito stampato
AFFIDABILITA'
SEVERO COLLAUDO
DESIGN
LINEA COMPATTA
GUSTO - PRATICITA'
SWR - ALIMENTATORI
FREQUENZIMETRI

A pronta consegna:

AMPLIFICATORE LINEARE
450 W SSB e 200 W AM
al prezzo di L. 200.000
I.V.A. compresa

Alimentatore stabilizzato Mod. «MICRO»

Ingresso: rete 220 V - 50 Hz Uscita: 12,5 V fissa Carico: max 2 A. Tollera picchi da 3 A

Ripple: inferiore a 10 mV Stabilità: migliòre del 5%

NT/0070-00



### mod. MICRO

RICHIEDETECI
CATALOGO GENERALE
ILLUSTRATO

SHF

via F. Costa 1/3 Tel. 0175 - 42.797 12037 SALUZZO

ALIMENTATORI DI POTENZA
ALIMENTATORI PER CALCOLATRICI
CARICABATTERIE AUTOMATICI a S.C.R.
AMPLIFICATORI PER BANDA IV e V
CONVERTITORI DI FREQUENZA
ANTENNE A GRIGLIA LARGA BANDA
BATTERIE PER ANTIFURTI
RIDUTTORI DI TENSIONE PER AUTOVETTURE



### mod. VARPRO

Alimentatore stabilizzato
Mod. «VARPRO 2000»

Ingresso: rete 220 V - 50 Hz
Uscita: 0 ÷ 15 Vc.c.
Carico: max 2 A
Ripple: inferiore a 1 mV
Stabilità: migliore dello 0,5%
2000 NT/0430-00 3000 NT/0440-00

### RIVENDITORI PRODOTTI SHF

le. 19 Torino: Allegro, c.so Re Umberto, 31 - Cuzzoni, c.so Francia, 91 Telstar, via Gioberti, 18 - Valle, via Carena, 2 - Imer, via Saluz-20. 14 Pinerolo: Oberto, stradale Saluz-Alba: Discolandia, c.so Italia, 18 Savona: Carozzino, via Giusti, 25 Genova: De Bernardi, via Tollot. Genova: De bernardi, ya Tollot, 25 - Carozzino, via Giovannetti.49 Milano: Franchi, via Padova, 72 Carbonate: Base, via Volta, 61 Cislago: Ricci, via C. Battisti, 92 Como: Overs, via S. Garovaglio, Varese: Pioppi, via De Cristoforis. 8 Mestre: Emporio Elettrico, via Mestrina, 24 San Vincenzo (LI): T.C.M. Elettronica, via Roma, 16 Pisa: Elettronica Calò, p.za Dante. 8 Livorno: G.R. Electronics, via Nardini. 9c Piombino: Alessi L. via Marconi. 312 - Bartalucci, v.le Michelangelo. 6/8

Portoferraio: Standard Elettronica, via Sghinghetta, 5 Cecina (LI): Filli & Cecchini, via

Napoli, 24

Cuneo: Gaber, via XXVIII Apri-

Roma: Vivanti, via Arunula, 23 Roma: Vivanti, via Aruniua, zo-G.B. Elettronica, via Dei Consoli, 7 - Di Filippo, via Dei Frassini, 42 - Zezza, via F. Baracca, 74 -Natale & Fiorini, via Catania, 32/A - Radioprodotti, via Nazionale, 240 Grotta Ferrata: Rubeo, p.za V. Bellini, 2 Ciampino: Elettronica 2000, via IV Novembre, 14 Osvaldo Bernasconi, via Calefati, 112 Foggia: Osvaldo Bernasconi, via Repubblica, 57 Taranto: Osvaldo Bernasconi, via Cugini, 7B Brindisi: Osvaldo Bernasconi, via Indipendenza, 6 Barletta: Osvaldo Bernasconi, via R. Coletta, 50 Regg. Calabria: Politi, via Fata Morgana, 2 Cosenza: Garofalo, p.za Papa Giovanni XXIII, 19 Palermo: Elettronica Agrò, via Agrigento, 16F Augusta: Patera, c.so Umberto, Catania: R.T.F., p.za Rosolino Pilo. 29 Palermo: SI.PR.EL, via Serra di Falco, 143 Agrigento: Montante, via Empedocle, 117

# Heathkit





HD-1250



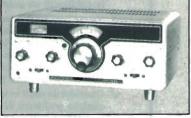
SB-230



HW-8



HW-2036



HR-1680



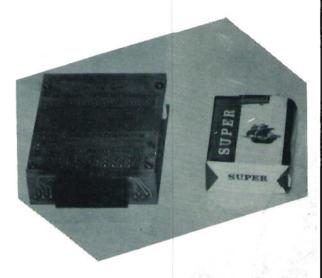
INTERNATIONAL S.P.A. - AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762 - 795.763 - 780.730

# PULSAR

### OVVERO TANTE POSSIBILITA' D'IMPIEGO DI UN APPARATO CHE «SEMBRA» UN FREQUENZIMETRO

Leggete le principali applicazioni e poi dategli 12 Vcc 280 mA; vedrete che é molto di più.



- √ Usate spesso portatili? Con i suoi 280 mA di consumo vale la pena di usarlo solo come sintonia digitale. Ma .....
- √ Avete la sintonia continua e vi piacerebbe averla canalizzata? Procurate dei commutatori ed al resto pensa il PULSAR .....
- √ Il vostro VFO passeggia? Un varicap e con il PULSAR il gioco é fatto: il vostro VFO avrà la stabilità di un quarzo .....
- √ Volete conoscere la frequenza di ricezione oltre a quella di trasmissione? Un commutatore ed il PULSAR vi visualizzerà oltre alla frequenza di trasmissione quella di ricezione essendo possibile sommare o sottrarre il valore di conversione (max 3 valori diversi).
- ✓ Costruite da soli il vostro TX? Potreste avere qualche problema di stabilità ed allora fate il VFO direttamente in fondamentale, il PULSAR collegato in FREQUENCY LOOK LOOP ve lo terrà stabile entro ± 100 Hz ..... E poi ..... non abbiamo più spazio, usate il PULSAR, e da soli o con l'aiuto del manuale di 11 pagine troverete altre interessanti applicazioni.

Il PULSAR viene costruito in due versioni diverse per sensibilità e gamma di frequenza.

Caratteristiche comuni alle due versioni:

Tensione di alimentazione: 12 Vcc.

Assorbimento: 280 mA. Stabilità del quarzo: 5.10 -8/giorno.

Stabilità in temperatura: 7,5 ppm/grado.

Delta f di aggancio: ±20 . KHz (a richiesta ±500 KHz.

Tensione di uscita dal F. L.L. (frequency look loop): da 1 a 9 volt.

Display: a 6 cifre tipo FND 70.

Variante A:

Sensibilità ingresso low: 10 mV/50 ohm /35 MHz.

Sensibilità ingresso hight: TTL level/20 MHz.

Variante B:

Sensibilità ingresso low: 10 mV/50 ohm /35 MHz.

Sensibilità ingresso hight: 50 mV/50 ohm /250 MHz.

Prezzo versione a: L. 115.000. Prezzo versione B: L. 140.000.

# ELSY

### ELETTRONICA Industriale

Via E. Curiel, 10 Fornacette (PI) tel. (0587) 40595

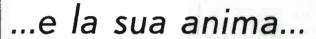
I PREZZI SONO AL NETTO DI IVA E DI SPESE DI SPEDIZIO-NE, VENDITA PER CONTANTI O TRAMITE CONTRASSEGNO

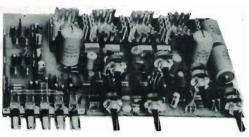
# novità



l'alta fedeltà...

ORION 505





**AP 15 S** 

### ...con 15+15 W e...

... e il design tipo JAPAN...

... e il suono tipo ITALY...

... e la tecnica tipo U.S.A....

... e la costruzione tipo GERMANY...

### Caratteristiche

| Potenza Uscita altoparlanti Uscita cuffia Ingresso phono magn. Ingresso aux Ingresso tuner Filtro scratch Controllo T. bassi Controllo T. alti Distorsione armonica Distorsione d'intermod. | 15 + 15 W RMS<br>8 ohm<br>8 ohm<br>7 mV<br>150 mV<br>3 dB (10 kHz)<br>± 13 dB<br>± 12 dB<br>< 0.3%<br>< 0.5% | Rapp. segn./dist. b. liv. Dimensioni Alimentazione Protezione elettronica a limitazione di corren Speaker System: A premuto B premuto A + B premuti La cuffia è sempre ins | 380 x 280 x 120 220 Vca al c.c. sugli altoparlanti ite  solo 2 box principali solo 2 box sussidiari 2 + 2 box |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ORION 505 montato e collaudato

L. 90.000

in Kit L. 70.000

60100 ANCONA

Possono essere disponibili i singoli pezzi:

AP 15 S L. 37.000 L. 8.500 TR 50 (220/34) Telaio 7.500 Mobile L. 6.500 Pannello 3.000 Kit minuterie 9.500

PREZZI NETTI imposti compresi di I.V.A. - Garanzia 1 anno su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario. Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

### CONCESSIONARI



**ZETA elettronica** 

via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258 24100 BERGAMO

AGLIETTI & SIENI ECHO ELECTRONIC TELSTAR ELMI DEL GATTO SPARTACO A.C.M. A.D.E.S. BOTTEGA DELLA MUSICA EMPORIO ELETTRICO EDISON RADIO CARUSO G.R. ELECTRONICS RONDINELLI

ELETTRONICA PROFESSIONALE - via XXIX Settembre, 8 ELETTRONICA BENSO - via Negrelli, 30

12100 CUNEO 50129 FIRENZE via S. Lavagnini, 54
via Brig. Liguria, 78/80 R
via Globerti, 37/D
via Casilina, 514-516 16121 GENOVA 10128 TORING via Settefontane, 52

20128 MILANO 00177 ROMA 34138 TRIESTE - viale Margherita, 21 36100 VICENZA 29100 PIACENZA via Farnesiana, 10/B

- via Mestrina, 24 30170 MESTRE - via Garibaldi, 80 98100 MESSINA · via Nardini, 9/C - 97100 LIVORNO via Bocconi, 9 - 20136 MILANO

# Standard Nov.el.: efficienza protetta contro tutto

### Assistenza continua Revisione gratuita

Acquistando un apparecchio Standard Nov.el. riceverete molto di più di una normale "garanzia". Con l'apparecchio vi viene consegnato il Tagliando Revisione Gratuita. che dà diritto a far effettuare entro un anno 2 tests di controllo, completamente gratis, presso il servizio Assistenza Nov.el. Inoltre, avete la certezza che l'apparecchio vi sarà restituito perfettamente funzionante entro 10 giorni dalla consegna. cosi come avviene per tutti quelli inviati per la riparazione al nostro laboratorio, dove tecnici altamente specializzati hanno a disposizione i più moderni strumenti di controllo. Scegliere Nov.el., quindi, vuol dire mettersi al riparo da sgradite sorprese.





NOV.EL. s.r.1. • Radioteleco de la cazioni
Via Cuneo 3-20149 Milano-telefono (CA)